



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
EDISI TAHUN 2018

BAHAN AJAR
REKAM MEDIS DAN
INFORMASI KESEHATAN (RMIK)

KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT MASALAH TERKAIT KESEHATAN SERTA TINDAKAN II

ANATOMI, FISILOGI,
PATOLOGI, TERMINOLOGI
MEDIS DAN TINDAKAN

Irmawati
Elise Garmelia





KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
EDISI TAHUN 2018

BAHAN AJAR
REKAM MEDIS DAN
INFORMASI KESEHATAN (RMIK)

KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT MASALAH TERKAIT KESEHATAN SERTA TINDAKAN II

ANATOMI, FISILOGI,
PATOLOGI, TERMINOLOGI
MEDIS DAN TINDAKAN

Irmawati
Elise Garmelia

Hak Cipta © dan Hak Penerbitan dilindungi Undang-undang

Cetakan pertama, Agustus 2018

Penulis : *Irmawati, S.Kp., Ns., M.Kes*
Elise Garmelia, A.Md.Perkes, SKM.,S.Sos.,Msi

Pengembang Desain Instruksional : *Dra. Dina Mustafa, M.Sc.*

Desain oleh Tim P2M2 :

Kover & Ilustrasi : *Bangun Asmo Darmanto, S.Des.*

Tata Letak : *Nono Suwarno*

Jumlah Halaman : 508

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I: ANATOMI, FISILOGI, DAN PATOFISILOGI SISTEM PANCAINDRA	1
Topik 1.	
Anatomi Fisiologi Sistem Indra	3
Latihan	18
Ringkasan.....	18
Tes 1.....	19
Topik 2.	
Patofisiologi Sistem Indra	23
Latihan	35
Ringkasan.....	36
Tes 2.....	37
KUNCI JAWABAN TES	39
GLOSARIUM	40
DAFTAR PUSTAKA	41
 BAB II: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR SISTEM INDERA	 42
Topik 1.	
Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Sistem Indera	44
Latihan	59
Ringkasan.....	59
Tes 1.....	61
Topik 2.	
Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Sistem Indera	62
Latihan	77

Ringkasan.....	78
Tes 2.....	80
KUNCI JAWABAN TES	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	84
 BAB III: ANATOMI, FISILOGI, DAN PATOFISILOGI SISTEM SARAF	92
 Topik 1.	
Anatomi Fisiologi Sistem Saraf	93
Latihan	102
Ringkasan.....	102
Tes 1.....	105
 Topik 2.	
Patofisiologi Sistem Saraf	107
Latihan	115
Ringkasan.....	116
Tes 2.....	118
 KUNCI JAWABAN TES	120
GLOSARIUM	121
DAFTAR PUSTAKA	122
 BAB IV: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR SISTEM SARAF	123
 Topik 1.	
Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Sistem Saraf	125
Latihan	141
Ringkasan.....	141
Tes 1.....	143

Topik 2.	
Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Terkait Sistem Saraf	144
Latihan	155
Ringkasan.....	155
Tes 2.....	156
 KUNCI JAWABAN TES	 157
LAMPIRAN ICD 10	158
DAFTAR PUSTAKA	166
 BAB V: ANATOMI FISILOGI DAN PATOFISILOGI SISTEM REPRODUKSI	 167
 Topik 1.	
Anatomi Dan Fisiologi Sistem Reproduksi	169
Latihan	181
Ringkasan.....	181
Tes 1.....	183
 Topik 2.	
Patofisiologi Sistem Reproduksi	185
Latihan	201
Ringkasan.....	201
Tes 2.....	204
 KUNCI JAWABAN TES	 206
GLOSARIUM	207
DAFTAR PUSTAKA	208

**BAB VI: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA
PROSEDUR SISTEM REPRODUKSI 209**

Topik 1.

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Sistem Reproduksi	211
Latihan	234
Ringkasan.....	235
Tes 1.....	236

Topik 2.

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit serta Prosedur Sistem Reproduksi	237
Latihan	245
Ringkasan.....	246
Tes 2.....	247

KUNCI JAWABAN TES	248
LAMPIRAN	250
DAFTAR PUSTAKA	252

BAB VII: KEHAMILAN, PERSALINAN, DAN NIFAS 253

Topik 1.

Fisiologi Kehamilan, Persalinan, Dan Nifas	255
Latihan	264
Ringkasan.....	264
Tes 1.....	266

Topik 2.

Patofisiologi Kehamilan, Persalinan, dan Nifas	268
Latihan	281
Ringkasan.....	281
Tes 2.....	284

KUNCI JAWABAN TES	286
GLOSARIUM	287
DAFTAR PUSTAKA	288

BAB VIII: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR PADA MASA KEHAMILAN, PERSALINAN DAN NIFAS	289
---	------------

Topik 1.

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Pada Kehamilan, Persalinan dan Masa Nifas	291
Latihan	331
Ringkasan.....	331
Tes 1.....	313

Topik 2.

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit serta Prosedur Pada Masa Kehamilan, Persalinan dan Nifas	314
Latihan	327
Ringkasan.....	327
Tes 2.....	329

KUNCI JAWABAN TES	330
DAFTAR PUSTAKA	332

BAB IX: FISILOGI DAN PATOFISILOGI PERINATAL	333
--	------------

Topik 1.

Fisiologi Perinatal	335
Latihan	343
Ringkasan.....	343
Tes 1.....	345

Topik 2.	
Patofisiologi Perinatal	348
Latihan	358
Ringkasan.....	359
Tes 2.....	361
KUNCI JAWABAN TES	363
GLOSARIUM	364
DAFTAR PUSTAKA	365
BAB X: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR PERIODE PERINATAL	366
Topik 1.	
Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Periode Perinatal	370
Latihan	381
Ringkasan.....	381
Tes 1.....	383
Topik 2.	
Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Periode Perinatal	384
Latihan	399
Ringkasan.....	400
Tes 2.....	401
KUNCI JAWABAN TES	402
LAMPIRAN	404
DAFTAR PUSTAKA	406

BAB XI: MALFORMASI KONGENITAL, DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM	407
Topik 1.	
Malformasi Kongenital	409
Latihan	423
Ringkasan.....	423
Tes 1.....	426
Topik 2.	
Deformitas dan Kelainan Kromosom	429
Latihan	440
Ringkasan.....	441
Tes 2.....	443
KUNCI JAWABAN TES	446
GLOSARIUM	447
DAFTAR PUSTAKA	448
BAB XII: TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR MALFORMASI KONGENITAL, DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM	449
Topik 1.	
Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Pada Malformasi Kongenital, Deformitas, dan Kelainan Kromosom	451
Latihan	480
Ringkasan.....	481
Tes 1.....	482

Topik 2.

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Pada Malformasi Kongenital, Deformitas dan Kelainan Kromosom	483
Latihan	489
Ringkasan.....	489
Tes 2.....	491
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF	492
DAFTAR PUSTAKA	496

Bab 1

ANATOMI, FISILOGI, DAN PATOFISILOGI SISTEM PANCAINDRA

Irmawati, S.Kp.Ns., M.Kes

Pendahuluan

Bapak dan Ibu peserta pendidikan kelas rekognisi pembelajaran lampau (RPL), mari kita ingat kembali bersama, bagaimana indahnya alam semesta ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Kita bisa dapat menikmati keindahan keragaman tanaman dan hewan, pegunungan, lautan dan hutan, yang semua itu dapat kita nikmati karena kita dapat melihat. Anda dapat bayangkan bagaimana jika dunia ini gelap, kita tidak dapat melihat apa-apa. Kita tidak akan dapat menikmati indahnya ciptaan Tuhan. Ya, kita bisa dapat melihat karena kita memiliki indra penglihatan. Selain melihat kita dapat berkomunikasi dengan orang lain karena kita dapat mendengarkan apa yang disampaikan oleh orang lain kepada kita, kita dapat menikmati indahnya lagu, merdunya suara karena kita memiliki indra pendengaran.

Selain indra penglihatan dan indra pendengaran masih ada indra yang lain yang kita miliki yaitu indra perasa, sehingga kita bisa dapat menikmati enaknyanya rasa berbagai macam makanan. Kita juga dapat menikmati mencium harumnya bunga-bunga, selain menikmati keindahan warna-warni berbagai bunga-bunga tersebut karena kita memiliki indra penciuman. Indra adalah alat-alat tubuh yang berfungsi mengetahui keadaan luar, yang biasanya pada manusia alat indra tersebut berjumlah lima, sehingga sering disebut dengan panca indra.

Pada Bab 1 akan kita bahas tentang panca indra pada manusia. Organ-organ apa saja yang menjadi alat indra pada manusia, organ-organ itu meliputi bagian-bagian mana saja, dan bagaimana organ-organ itu bekerja secara keseluruhan, dan jenis-jenis gangguan yang mungkin terjadi pada organ-organ indra tersebut. Ruang lingkup materi bab 1 ini adalah anatomi, fisiologi, dan patofisiologi panca indra meliputi mata, telinga, hidung, lidah dan kulit.

Manfaat mempelajari materi ini adalah sebagai dasar untuk memahami materi tentang terminologi medis panca indra dan jenis-jenis masalah atau gangguan kesehatan (patofisiologis) pada panca indra serta menentukan kode berdasarkan klasifikasi kodefikasi penyakit dan masalah kesehatan serta tindakannya yang menyangkut. Setelah mempelajari Bab 1 ini, Anda diharapkan mampu menjelaskan bagian-bagian organ panca indra dan bagaimana cara bekerjanya serta gangguan atau masalah kesehatan yang terkait dengan panca indra.

Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas pada Bab 1 ini, maka uraian materi disusun sebagai berikut.

Topik 1: Anatomi fisiologi sistem indra

- A. Anatomi fisiologi mata
- B. Anatomi fisiologi telinga
- C. Anatomi fisiologi hidung
- D. Anatomi fisiologi kulit
- E. Anatomi fisiologi lidah

Topik 2: Patofisiologi sistem indra

- A. Patofisiologi mata
- B. Patofisiologi telinga
- C. Patofisiologi hidung
- D. Patofisiologi kulit
- E. Patofisiologi lidah

Topik 1

Anatomi Fisiologi Sistem Indra

Pada Topik 1 ini akan diuraikan mengenai anatomi fisiologi sistem indra pada manusia. Silakan dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini.

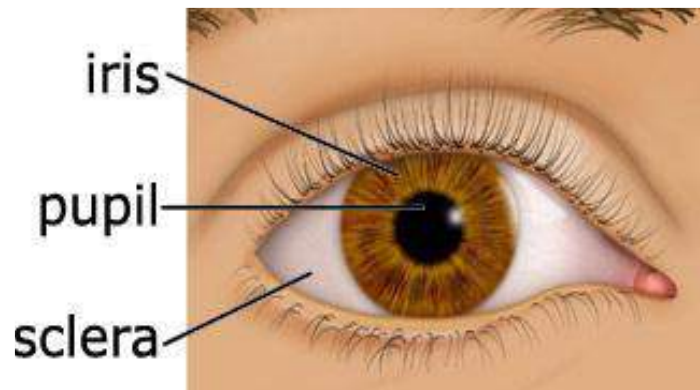
A. ANATOMI FISIOLOGI MATA

Mata sebagai salah satu sistem indra pada manusia memiliki fungsi sebagai indra penglihatan. Berikut ini akan dijelaskan tentang organ-organ penyusun indra mata dan hubungannya antara satu dengan lainnya.

1. Anatomi Mata

Mata terdiri dari otot mata, bola mata dan saraf mata serta alat tambahan yang terdiri dari alis, kelopak mata, dan bulu mata. Alat tambahan mata berfungsi melindungi mata dari gangguan lingkungan. Alis mata berfungsi melindungi mata dari keringat, kelopak mata melindungi mata dari benturan dan bulu mata melindungi mata dari cahaya yang kuat, debu, dan kotoran. Bagian-bagian mata adalah sebagai berikut.

- a. Kelopak mata (Palpebra). Kelopak mata melindungi bola mata dari trauma fisik, trauma sinar, dan pengeringan bola mata. Terdapat beberapa kelenjar yaitu kelenjar sebacea, kelenjar moll yang menghasilkan keringat, kelenjar zeis yang menghasilkan minyak, dan kelenjar meibom yang juga menghasilkan minyak.
- b. Konjungtiva. Konjungtiva merupakan lapisan mukosa (selaput lendir) yang melapisi permukaan palpebra bagian dalam dan sklera. Beberapa macam obat dapat diserap melalui konjungtiva. Konjungtiva mengandung kelenjar musin yang bersifat membasahi bola mata terutama kornea. Konjungtiva dibagi menjadi 3 bagian yaitu:
 - 1) konjungtiva bulbi adalah konjungtiva yang menutup bagian depan sklera;
 - 2) konjungtiva palpebral adalah konjungtiva yang menutup palpebra dari dalam; dan
 - 3) konjungtiva forniks adalah konjungtiva terletak antara konjungtiva bulbi dan palpebra
- c. Sklera. Sklera memiliki membran yang keras dan berfungsi untuk memberi bentuk bola mata. Sklera merupakan lapisan permukaan eksternal mata yang berwarna putih. Sklera dilapisi oleh konjungtiva yang direfleksikan ke bagian dalam kelopak mata



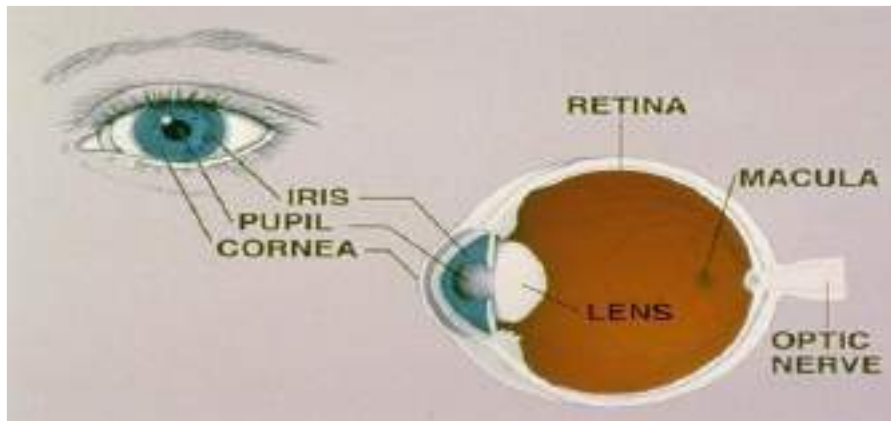
Gambar. 1.1. Anatomi Mata

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-mata-dan-fungsinya.html>

diunduh tanggal 21 Desember 2017

- d. Kornea. Kornea adalah bagian anterior lapisan fibrosa mata, yang bersifat transparan dan dapat tembus oleh cahaya. Dengan adanya kornea, cahaya dapat dibelokkan agar dapat fokus ke bagian mata yaitu retina.
- e. Pupil. Pupil adalah bagian mata yang melekat yang berbentuk lingkaran. Pupil terletak setelah iris dan seperti muara yang terletak di bagian sentral. Pupil merupakan bagian mata yang akan berkontraksi (menyempit) untuk mencegah terlalu banyak cahaya yang masuk ke mata. Dan juga dilatasi (membesar) bila cahaya yang masuk kurang agar cahaya dapat sampai ke retina mata.
- f. Iris. Iris adalah bagian berwarna pada mata, Iris terletak di antara kornea dan lensa dan membagi ruangan di antaranya menjadi bilik mata anterior dan bilik mata posterior. Iris tersusun atas jaringan otot dengan susunan serat sirkular dan serat radiasi. Serat-serat yang melingkar berfungsi untuk kontraksi pupil dan dilatasi pupil.
- g. Lensa. Lensa adalah bagian mata yang terletak di belakang iris dan didekat pupil, bersifat transparan, berbentuk bikonveks dan seperti kapsul elastis dapat menebal dan menipis yang disebut dengan akomodasi. Secara fisiologis sifat lensa adalah sebagai berikut:
 - 1) kenyal atau lentur karena memegang peranan penting untuk menjadi cembung;
 - 2) jernih atau transparan karena diperlukan sebagai media penglihatan;
 - 3) terletak tetap di tempatnya.

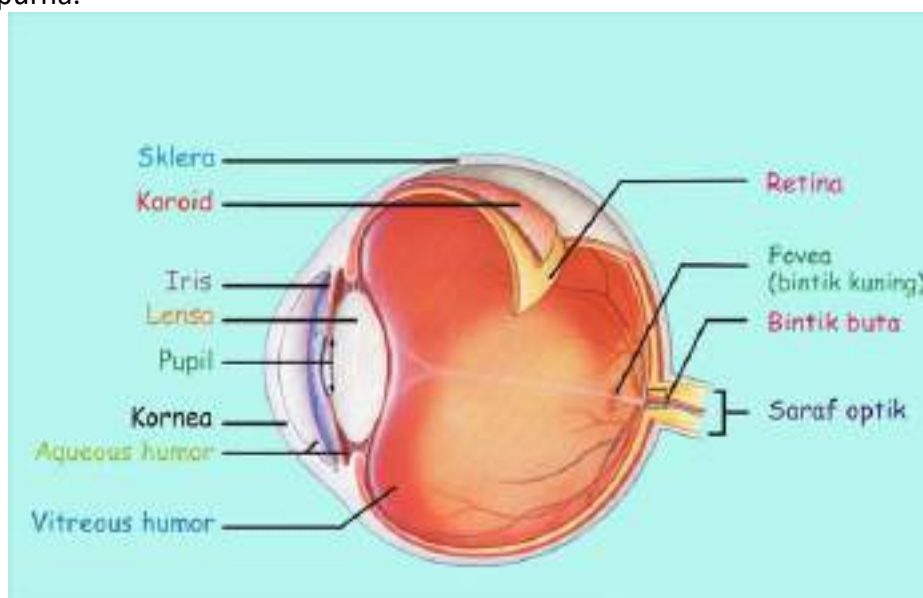
Lensa memiliki peran penting pada proses pembiasan cahaya (refraksi). Lensa membelokkan cahaya agar cahaya dapat difokuskan di retina. Dari retina cahaya diubah menjadi impuls yang dihantarkan melalui nervus optikus ke pusat penglihatan di lobus occipitalis otak.



Gambar 1.2. Anatomi Mata

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-mata-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 21 Desember 2017

- h. Koroid. Koroid merupakan bagian pada mata yang melapisi seluruh mata kecuali bagian depan mata. Koroid berwarna coklat gelap dan memiliki fungsi untuk menyuplai darah ke bagian mata lainnya khususnya retina
- i. Retina. Retina adalah bagian mata yang terletak paling dalam, yang merupakan membran yang tersusun atas serabut dan sel saraf batang (rodus) dan sel saraf kerucut (sel konus) yang memiliki fungsi untuk menerima sinar cahaya.
- j. Makula Lutea. Makula lutea adalah area oval yang berwarna kekuningan, dan pada bagian ini hanya terdapat sel kerucut (sel konus) dan merupakan titik penglihatan paling sempurna.



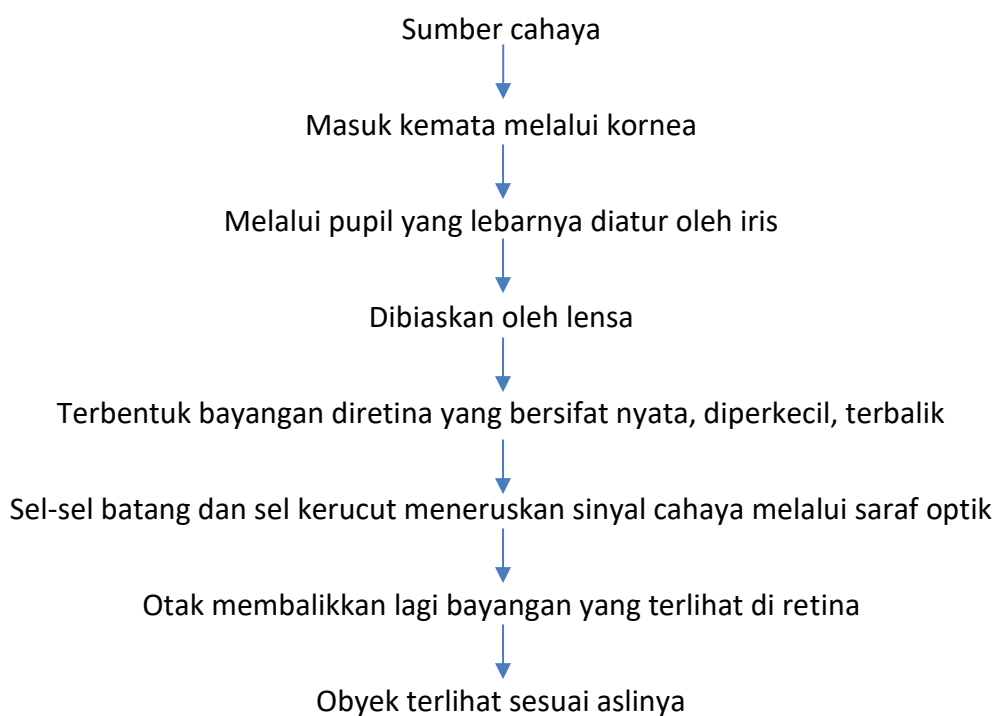
Gambar 1.3. Anatomi Mata

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-mata-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 21 Desember 2017

2. Fisiologi Mata

Mata adalah salah satu panca indra manusia yang berfungsi sebagai indra penglihat. Selanjutnya akan dijelaskan tentang proses penglihatan dan ketajaman penglihatan serta sistem kelenjar air mata yang berfungsi memproduksi air mata.

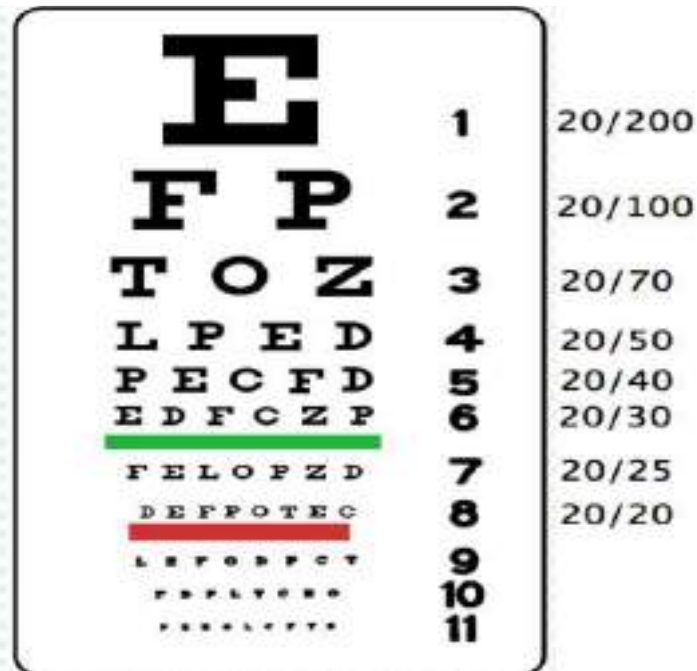
- a. Proses Penglihatan. Proses penglihatan diawali dari adanya cahaya yang masuk ke dalam mata dan karena adanya sifat benda yang memantulkan cahaya. Melalui proses pengolahan oleh organ-organ indra penglihatan, sinar yang masuk dan benda yang memantulkan sinar dapat terlihat oleh mata. Secara garis besar proses penglihatan dapat digambarkan dalam skema pada Bagan 1.1 berikut ini.



Bagan 1.1. Proses Penglihatan

- b. Ketajaman penglihatan (visus). Pemeriksaan ketajaman penglihatan (visus) merupakan pemeriksaan fungsi mata. Ketajaman penglihatan dapat diukur dengan kartu Snellen, bila huruf terbesar pada kartu Snellen tetap tidak dapat terbaca jelas maka dilakukan uji hitung jari, bila penglihatan masih kurang, dilakukan pemeriksaan lambaian tangan dan jika penglihatan masih berkurang juga dilakukan pemeriksaan proyeksi sinar. Hasil pemeriksaan ketajaman penglihatan dengan kartu Snellen adalah sebagai berikut:
- 1) Ketajaman penglihatan 6/6 artinya dapat melihat huruf pada jarak 6 meter (20 kaki). Ini adalah ketajaman penglihatan orang dengan mata normal, sehingga huruf tersebut dapat dilihat pada jarak 6 meter.

- 2) Ketajaman penglihatan 6/30 artinya hanya dapat melihat huruf pada jarak 6 meter yang oleh orang dengan mata normal, huruf tersebut dapat dilihat pada jarak 30 meter.



Gambar 1.4. Kartu Snelles

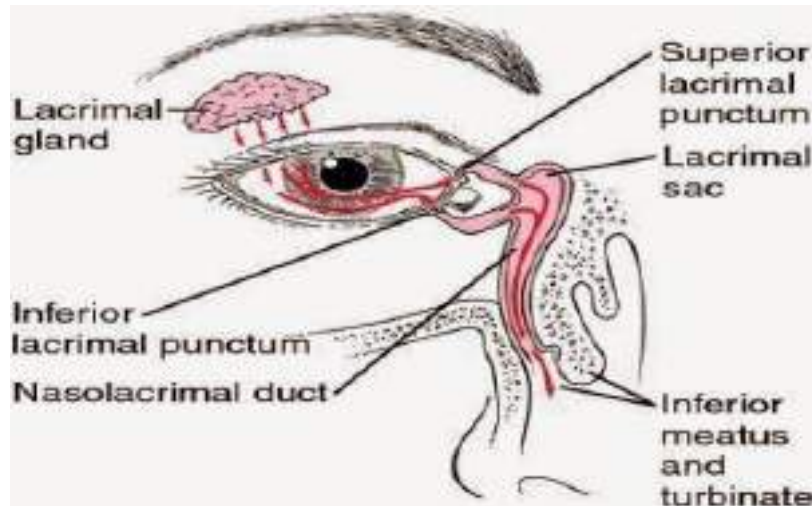
Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/pemeriksaan-mata-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 21 Desember 2017

- c. Sistem Lakrimal. Sistem lakrimal atau sistem sekresi air mata terletak di daerah temporal bola mata. Sistem lakrimal terdiri atas dua bagian yaitu:
- 1) Sistem produksi atau glandula lakrimal. Kelenjar lakrimalis atau kelenjar air mata atau *lacrimal gland* terletak di bagian atas mata pada sisi bagian luar dan mensekresi cairan lakrimasi atau air mata ke dalam sakus konjungtiva
 - 2) Sistem ekskresi terdiri dari puntum lakrimal, kanalikuli lakrimal, sakus lakrimal, dan duktus lakrimal. Kanalikuli memanjang dari sudut bagian dalam kelopak mata sampai ke sakus lakrimalis. Sakus lakrimalis adalah bagian dalam kelopak mata yang berada pada lekukan tulang lakrimalis.

Air mata memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. mempertahankan kelembaban kornea dan konjungtiva;
- b. menghaluskan permukaan kornea sehingga membantu proses masuknya cahaya;
- c. membunuh kuman;
- d. melumasi permukaan palpebra sehingga mudah untuk menutup dan membuka mata;

- e. menghantarkan oksigen ke kornea dan membuang karbondioksida;
- f. merupakan jalan untuk sel-sel darah putih jika terdapat infeksi; dan
- j. mengencerkan atau menyapu bahan yang membahayakan mata



Gambar 1.5. Kelenjar Lakrimalis

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-mata-dan-fungsinya.html>

diunduh tanggal 21 Desember 2017

B. ANATOMI FISILOGI TELINGA

Telinga sebagai salah satu panca indra manusia memiliki fungsi sebagai indra pendengar. Berikut ini akan dijelaskan tentang organ-organ penyusun indra telinga dan hubungannya antara satu dengan lainnya.

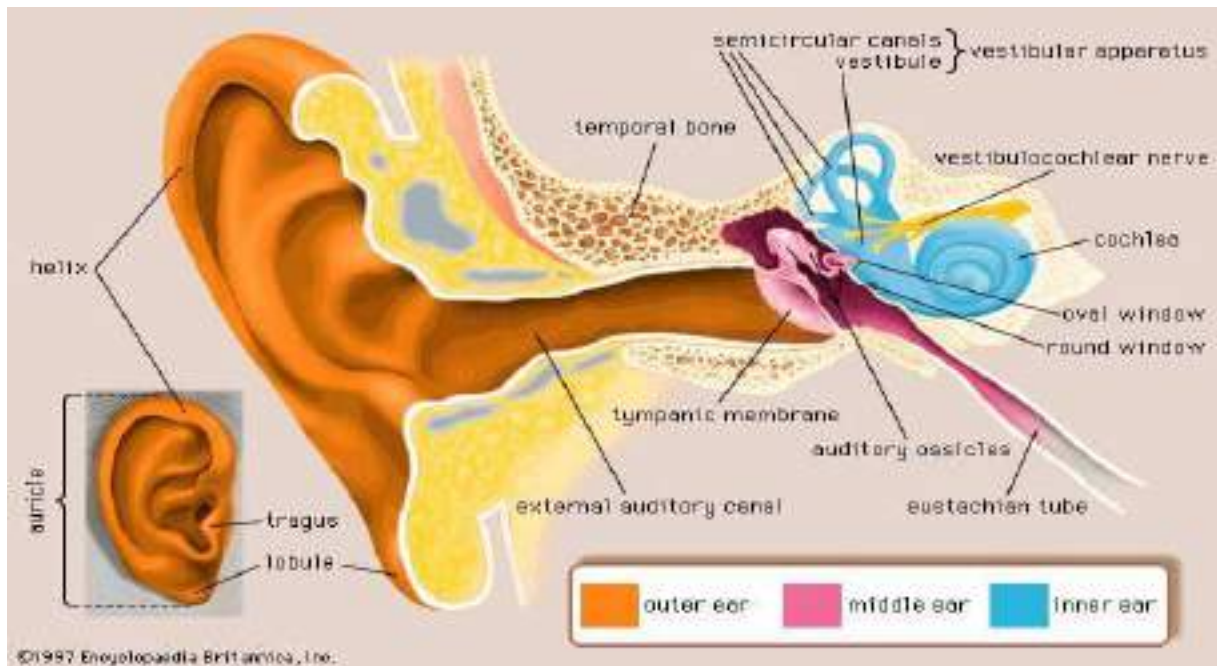
1. Anatomi Telinga

Telinga terbagi menjadi 3 bagian yaitu telinga luar, telinga tengah dan telinga dalam. Selanjutnya akan dijelaskan masing-masing bagian telinga.

- a. Telinga Luar. Telinga luar terdiri dari 2 bagian yaitu daun telinga dan liang telinga luar.
 - 1) Daun telinga. Daun telinga terdiri dari tulang rawan dan kulit, yang memiliki bentuk yang khas sehingga mendukung fungsinya untuk menangkap, mengumpulkan, dan menyalurkan bunyi ke liang telinga.
 - 2) Liang telinga luar. Liang telinga luar terdiri dari tulang rawan, yang banyak terdapat kelenjar minyak dan kelenjar serumen. Rambut halus dan serumen berfungsi membersihkan kotoran dan mencegah serangga kecil masuk. Liang telinga luar memiliki fungsi mengarahkan bunyi ke telinga dan juga berfungsi sebagai *buffer*

terhadap perubahan kelembaban dan temperatur yang dapat mengganggu elastisitas membran tympani

- b. Telinga Tengah. Telinga tengah terdiri dari 4 bagian yaitu gendang telinga (*membrane tympani*), tulang-tulang pendengaran, cavum timpani dan tuba eustachius.
- 1) Gendang telinga (membran timpani). Membran timpani terdiri dari jaringan fibrosa elastis, bentuk bundar dan cekung dari luar. Gendang telinga dibagi menjadi empat kwadran yaitu atas depan, atas belakang, bawah depan dan bawah belakang. Gendang telinga ini berfungsi menerima getaran suara dan meneruskannya pada tulang pendengaran dan juga berfungsi mengubah bunyi menjadi getaran.
 - 2) Tulang-tulang pendengaran, yang terdiri dari maleus, inkus dan stapes. Rangkaian ketiga tulang kecil ini berfungsi mengantarkan getaran ke telinga dalam.
 - 3) Cavum timpani, yang merupakan ruangan yang berhubungan dengan tulang mastoid, sehingga bila terjadi infeksi pada telinga tengah dapat menjalar menjadi mastoiditis.
 - 4) Tuba eustachius, yang berfungsi menjaga keseimbangan tekanan udara dari luar tubuh dan udara di dalam telinga tengah.
- c. Telinga Dalam. Telinga dalam terdiri dari 3 bagian yaitu koklea (rumah siput), sistem vestibular, dan saraf auditori. Selanjutnya akan dijelaskan bagian-bagian dari telinga dalam sebagai berikut.
- 1) Koklea atau rumah siput. Koklea berisi cairan dan sel "rambut" yang sangat peka. Struktur yang berupa rambut halus ini bergetar ketika dirangsang oleh getaran bunyi.
 - 2) Sistem vestibular yang berisi sel yang mengendalikan keseimbangan.
 - 3) Saraf auditori. Saraf auditori menghubungkan koklea atau rumah siput ke otak



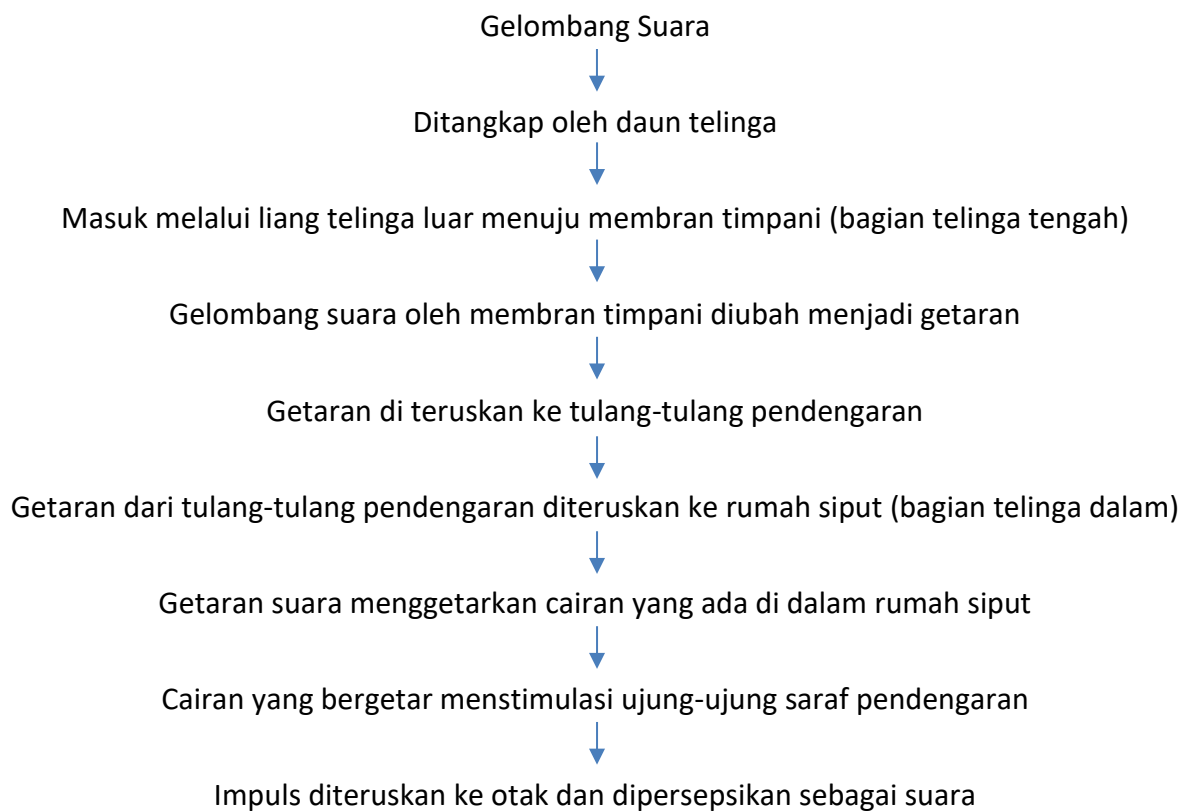
Gambar 1.6. Anatomi Telinga

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-telinga-dan-fungsinya.html>

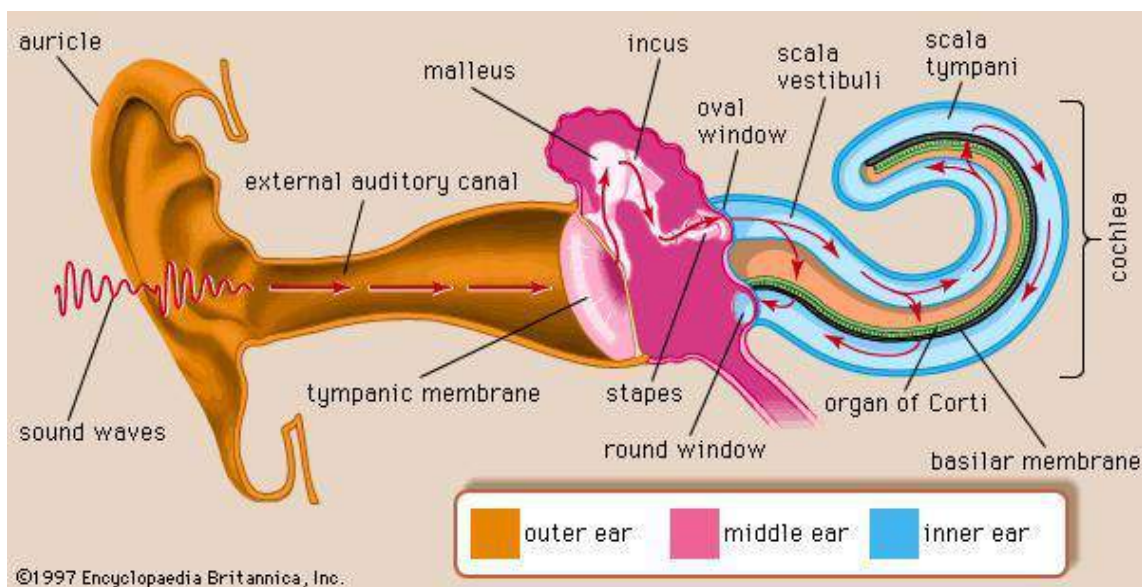
diunduh tanggal 21 Desember 2017

2. Fisiologi Telinga

Telinga adalah salah satu panca indra manusia yang berfungsi sebagai indra pendengar. Di dalam proses pendengaran terdapat bagian-bagian organ telinga yang bekerja secara keseluruhan untuk membentuk suatu fungsi pendengaran. Selanjutnya akan dijelaskan tentang proses pendengaran seperti tampak pada Bagan 1.2. Proses pendengaran dimulai dari adanya gelombang suara yang sampai di telinga kita. Gelombang suara tersebut ditangkap oleh daun telinga yang kemudian melalui proses pendengaran oleh indra pendengar sampailah kepada suara yang kita dengar.



Bagan 1.2. Proses Pendengaran



Gambar 1.7. Mekanisme Pendengaran

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-telinga-dan-fungsinya.html>

diunduh tanggal 21 Desember 2017

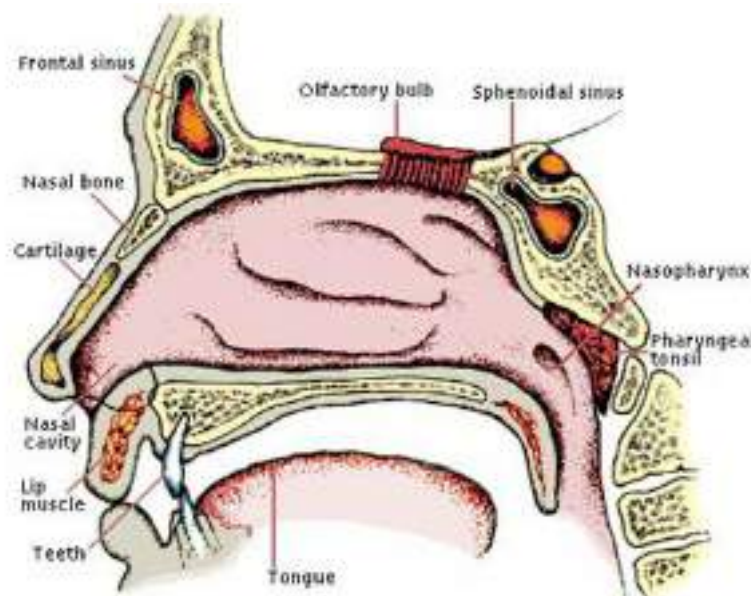
C. ANATOMI FISILOGI HIDUNG

Hidung sebagai salah satu panca indra manusia memiliki fungsi sebagai indra pembau. Berikut ini akan dijelaskan tentang organ-organ penyusun indra hidung dan hubungannya antara satu dengan lainnya.

1. Anatomi Hidung

Hidung (nasal) merupakan salah satu organ tubuh yang berfungsi sebagai indra penciuman (pembau). Selain sebagai indra penciuman (pembau), hidung juga memiliki fungsi sebagai organ pernafasan. Bagian luar hidung berbentuk seperti piramida atau kerucut. Bagian-bagian hidung terdiri:

- a. pangkal hidung (*bridge*);
- b. batang hidung (*dorsum nasi*) yaitu dinding depan hidung yang terbentuk oleh ossa nasalis;
- c. cuping hidung yaitu bagian bawah dinding lateral hidung yang dibentuk oleh tulang rawan;
- d. septum nasi yang merupakan dinding yang membatasi dua rongga hidung; dan
- e. dinding lateral rongga hidung (kavum nasi)



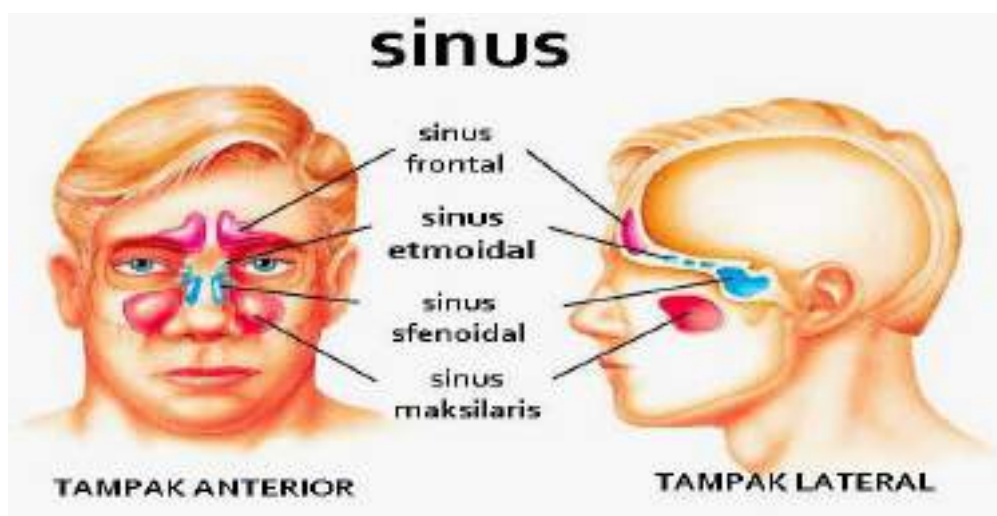
Gambar 1.8. Anatomi Hidung

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-hidung-dan-fungsinya.html>

diunduh tanggal 23 Desember 2017

Di dalam hidung terdapat vestibulum berisi serabut-serabut halus untuk mencegah masuknya benda-benda asing yang mengganggu proses pernapasan. Selain itu, kegunaan serabut-serabut halus itu adalah untuk menyaring, menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup. Di sekeliling dinding sebelah dalam terdapat ruang-ruang udara di dalam tulang-tulang kepala yang disebut sinus paranasalis yang terdiri dari:

- a. sinus sfenoidalis terletak di belakang kranial hidung di dalam korpus sfenoidalis, bermuara ke rongga hidung bagian belakang;
- b. sinus etmoidalis terletak dalam pars labirinitus ossis etmoidalis;
- c. sinus frontalis terletak pada infundibulum meatus nasi media; dan
- d. sinus maksilaris (antrum hiqmori) terletak pada dinding lateral hidung.



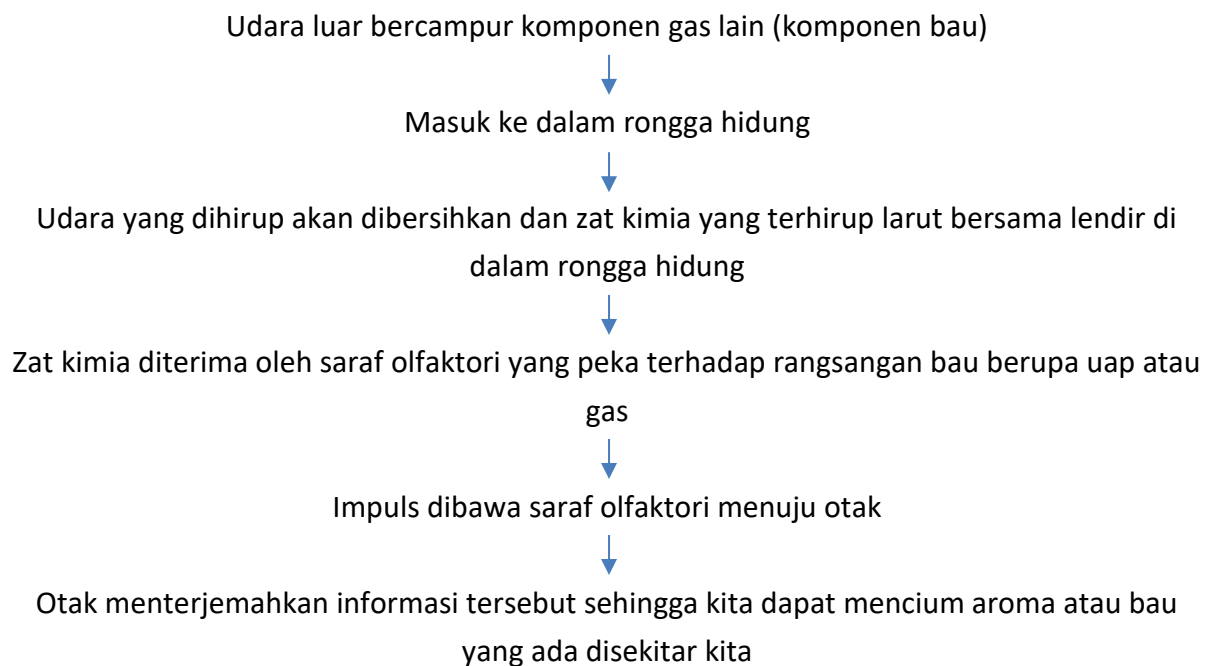
Gambar 1.9. Sinus Paranasal

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-hidung-dan-fungsinya.html>

diunduh tanggal 23 Desember 2017

2. Fisiologi Hidung atau Mekanisme Pembau

Hidung memiliki fungsi sebagai indra penciuman (pembau) karena di dalam hidung terdapat saraf-saraf olfaktori, yang memproses impuls atau rangsangan bau dalam bentuk gas untuk sampai ke otak. Secara garis besar mekanisme proses penciuman dapat dijelaskan dalam Bagan 1.3 berikut ini.



Bagan 1.3. Proses Penciuman



Gambar 1.10. Saraf-saraf Pembau

Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-hidung-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 23 Desember 2017

D. ANATOMI FISILOGI KULIT

Kulit adalah organ terluar dari tubuh yang melapisi seluruh tubuh manusia. Pada permukaan luar kulit terdapat pori-pori (rongga) yang menjadi tempat keluarnya keringat. Kulit adalah organ yang memiliki banyak fungsi, antara lain adalah sebagai pelindung tubuh dari berbagai hal yang dapat membahayakan, sebagai alat indra peraba, sebagai salah satu organ yang berperan dalam ekskresi, dan juga pengatur suhu tubuh. Secara garis besar kulit terbagi menjadi tiga (3) lapisan yang akan diuraikan berikut ini.

1. Epidermis

Di dalam lapisan epidermis terdapat lapisan sel keratinosit yang berperan aktif dalam regenerasi sel kulit dan sel pembentuk pigmen melamin. Melamin berfungsi dalam mewarnai kulit dan sebagai pelindung kulit dari sengatan matahari terutama sinar ultra violet.

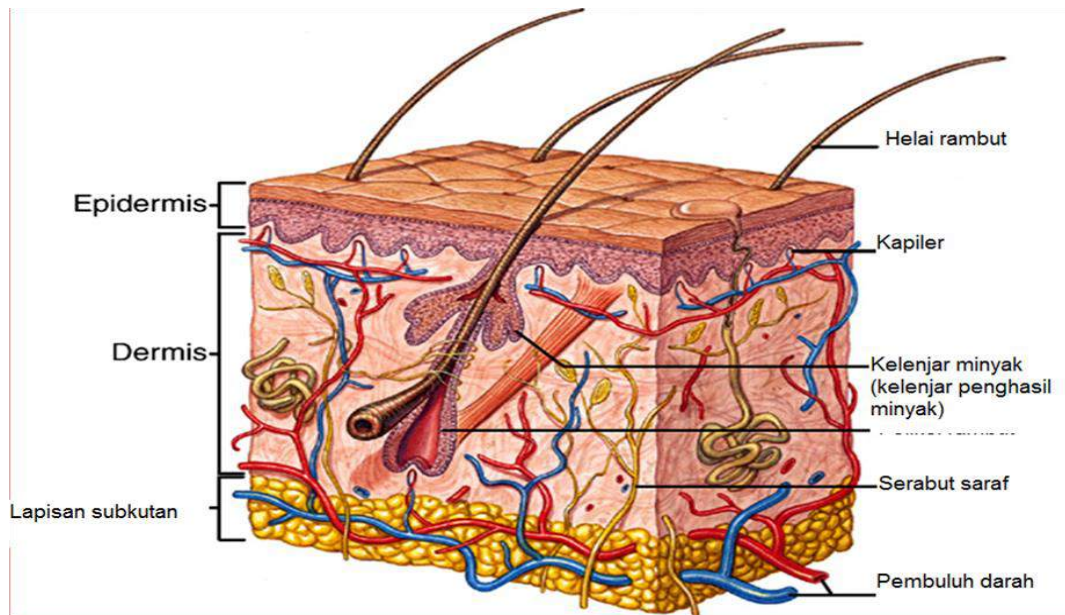
3. Dermis

Pada lapisan dermis terdapat pembuluh darah, folikel rambut, kelenjar minyak (*glandula sebacea*), kelenjar keringat (*glandula sudorifera*), serabut saraf, dan lapisan lemak subkutans. Lapisan dermis ini mengandung banyak serat kolagen dan elastin. Kolagen dan elastin memberikan pengaruh besar terhadap elastisitas kulit. Bagian-bagian dermis memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. Pembuluh darah berfungsi mentransfer kebutuhan oksigen dan nutrisi yang akan digunakan oleh jaringan epidermis dan dermis. Pembuluh darah merupakan bagian penting dalam sistem mengatur suhu tubuh.
- b. Kelenjar keringat menghasilkan keringat untuk membawa zat sisa atau senyawa hasil metabolisme keluar dari tubuh melalui pori-pori. Keringat yang keluar membawa sebagian panas tubuh.
- c. Folikel rambut merupakan tempat akar rambut, di mana rambut dapat tumbuh dan berwarna. Sedangkan warna rambut ditentukan oleh pigmen melanin. Rambut dapat tumbuh terus selama mendapat nutrisi dari pembuluh darah di sekitar folikel rambut.
- d. Kelenjar minyak berfungsi menghasilkan minyak untuk melumasi kulit dan rambut agar tidak kering.

3. Hipodermis

Lapisan hipodermis mengandung banyak lemak, lemak berfungsi sebagai cadangan makanan, berperan dalam melindungi tubuh dari berbagai pengaruh buruk lingkungan luar seperti benturan, tekanan sinar matahari, juga menjamin suhu tubuh selalu dalam kondisi normal.



Gambar 1.11. Penampang Kulit

Sumber: <https://dokumen.tips/documents/anatomi-kulit-dan-keterangan-gambar.html>
diunduh tanggal 24 Desember 2017

E. ANATOMI FISIOLOGI LIDAH

Lidah adalah salah satu indra pada tubuh manusia yang sangat sensitif atau peka dan memiliki fungsi sebagai pengecap rasa. Secara garis besar lidah dibagi menjadi dua bagian yaitu: 2/3 bagian depan atau yang disebut dengan apek dan 1/3 bagian belakang atau yang disebut dengan dorsum.

1. Lidah Bagian Depan

Lidah bagian depan sangat fleksibel, dan bekerja sama dengan gigi dalam pengucapan huruf-huruf. Selain itu fungsi lidah juga membantu untuk menggerakkan makanan ke segala arah saat sedang mengunyah. Pada lidah bagian depan terdapat saraf-saraf sensorik yang mendeteksi rasa manis.

2. Bagian Pangkal Lidah

Bagian pangkal lidah juga penting untuk pengunyahan selain berfungsi adalah untuk mengangkat dan mendorong makanan memasuki esophagus. Pada bagian pangkal lidah terdapat saraf-saraf sensorik yang mendeteksi rasa pahit.

3. Frenulum

Ini adalah bagian lidah yang berbentuk selapis tipis jaringan yang berguna untuk menghubungkan lidah ke dasar mulut.

4. Papila

Lapisan pada permukaan lidah yang memiliki tonjolan-tonjolan.



Gambar 1.12. Penampang Lidah

Sumber: <https://dokumen.tips/documents/anatomi-lidah-dan-keterangan-gambar.html>
diunduh tanggal 24 Desember 2017

Bagian-bagian lidah yang sensitif terhadap beberapa rasa antara lain manis di bagian ujung depan, asam di bagian samping depan kanan dan kiri, asin di bagian samping belakang kanan dan kiri serta pahit di bagian belakang.



Gambar 1.13. Gambar Peta Lidah

Sumber: <https://dokumen.tips/documents/anatomi-lidah-dan-keterangan-gambar.html>
diunduh tanggal 24 Desember 2017

Latihan

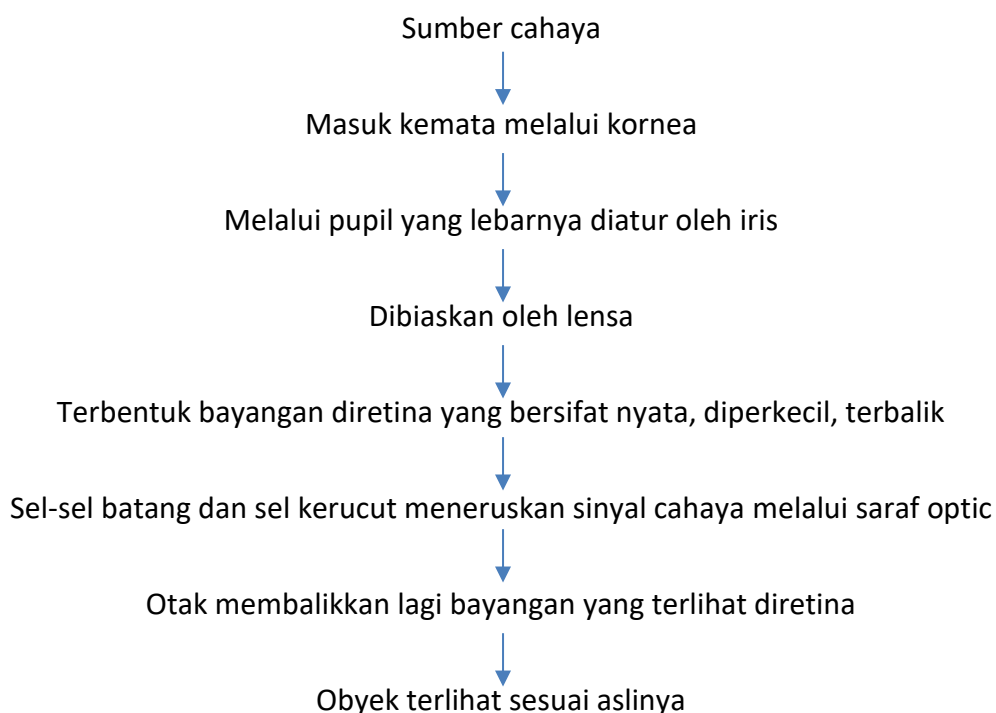
Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan dan jelaskan fungsi masing-masing panca indra.
- 2) Jelaskan proses penglihatan.
- 3) Jelaskan proses pendengaran

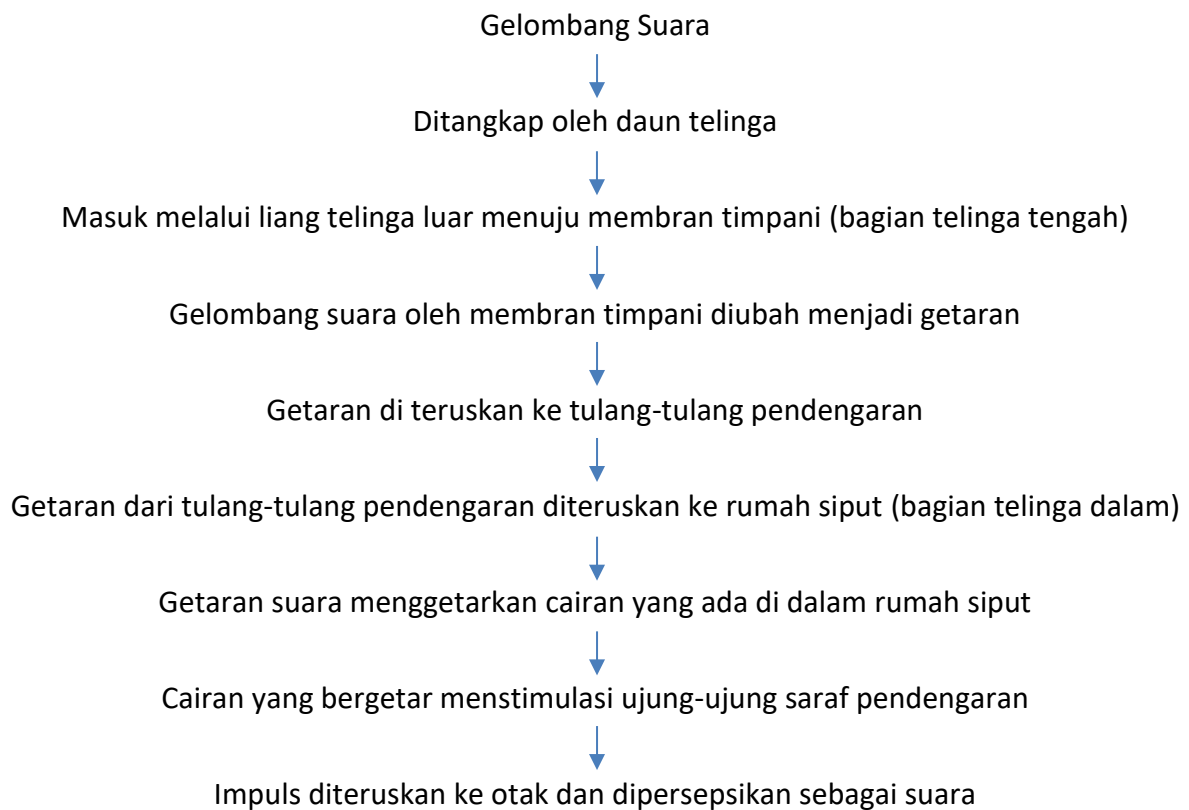
Ringkasan

Untuk membantu Anda belajar mengenai materi anatomi fisiologi sistem panca indra, bacalah ringkasan berikut.

1. Panca indra manusia terdiri dari:
 - a. Telinga berfungsi sebagai indra pendengaran.
 - b. Mata berfungsi sebagai indra penglihatan.
 - c. Lidah berfungsi sebagai indra perasa
 - d. Hidung berfungsi sebagai indra penciuman (pembau)
 - e. Kulit berfungsi sebagai indra peraba
2. Proses-proses penginderaan adalah sebagai berikut.
 - a. Mekanisme proses penglihatan



b. Mekanisme proses pendengaran.



Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Bagian mata yang memiliki membran yang keras dan berfungsi untuk memberi bentuk bola mata disebut
 - A. Konjungtiva
 - B. Sklera
 - C. pupil
 - D. Lensa
- 2) Bagian mata yang berkontraksi dan dilatasi untuk mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata disebut
 - A. Konjungtiva
 - B. Sklera
 - C. pupil
 - D. Lensa

- 3) Lensa mata merupakan bagian mata yang bersifat elastis, mampu berakomodasi secara maksimal dan memiliki bentuk:
- A. Cekung
 - B. Konvek
 - C. Bikonvek
 - D. Datar
- 4) Bagian mata yang merupakan membran yang tersusun atas serabut dan sel saraf batang (rodus) dan sel saraf kerucut (sel konus) yang memiliki fungsi untuk menerima sinar cahaya disebut
- A. Retina
 - B. Kornea
 - C. Iris
 - D. Koroid
- 5) Di dalam sistem pendengaran fungsi tulang-tulang pendengaran (maleus, inkus, dan stapes) adalah
- A. Mengubah bunyi menjadi getaran
 - B. Mengubah getaran menjadi bunyi
 - C. Menghantar getaran ke telinga dalam
 - D. Menghantar getaran ke telinga tengah
- 6) Yang mengendalikan keseimbangan di dalam telinga adalah
- A. Vestibuler
 - B. Saraf auditori
 - C. Rumah Siput
 - D. Tulang-tulang pendengaran
- 7) Yang menghubungkan koklea dengan otak dalam proses pendengaran adalah
- A. Vestibuler
 - B. Saraf auditori
 - C. Rumah Siput
 - D. Tulang-tulang pendengaraan
- 8) Bagian sinus para nasalis yang terletak pada bagian lateral hidung disebut dengan
- A. Sinus etmoidalis
 - B. Sinus maksilaris

- C. Sinus Frontal
 - D. Sinus Sfenoidal
- 9) Saraf-saraf sensorik yang mendeteksi rasa pahit terdapat di lidah pada bagian
- A. Dorsum
 - B. Apek
 - C. Lateral
 - D. Tengah
- 10) Pembuluh darah, folikel rambut, kelenjar minyak (*glandula sebacea*), kelenjar keringat (*glandula sudorifera*) terdapat pada kulit bagian
- A. Epidermis
 - B. Dermis
 - C. Hipodermis
 - D. Subdermis
- 11) Lapisan sel keratinosit yang berperan aktif dalam regenerasi sel kulit terdapat pada bagian
- A. Epidermis
 - B. Dermis
 - C. Hipodermis
 - D. Subdermis
- 12) Lapisan sel keratinosit mengandung banyak serat kolagen dan elastin. Kolagen dan elastin memberikan pengaruh besar terhadap elastisitas kulit bagian
- A. Epidermis
 - B. Dermis
 - C. Hipodermis
 - D. Subdermis
- 13) Bagian telinga yang berfungsi menerima getaran suara dan meneruskannya pada tulang pendengaran disebut
- A. Meatus Auditorius Eksternal
 - B. Cavum Timpani
 - C. Membran Timpani
 - D. Tuba eustachius

- 14) Bagian telinga yang berfungsi sebagai buffer terhadap perubahan kelembaban dan temperatur, untuk mencegah gangguan terhadap elastisitas membran timpani, adalah
- A. Meatus Auditorius Eksternal
 - B. Cavum Timpani
 - C. Membran Timpani
 - D. Tuba eustachius

Topik 2

Patofisiologi Sistem Indra

Bapak Ibu peserta kelas RPL, setelah kita mempelajari fisiologi organ-organ sistem indra pada Topik 1, mari kita lanjutkan dengan Topik 2 yang akan membahas tentang kelainan atau gangguan masalah kesehatan yang terjadi pada organ-organ sistem indra.

A. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA MATA

Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada mata yang sering ditangani pada fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat.

1. Konjungtivitis

Konjungtivitis adalah peradangan pada konjungtiva, yaitu selaput bening yang berada di permukaan dalam kelopak mata yang mengelilingi bola mata bagian luar. Apabila pembuluh darah halus yang berada di konjungtiva mengalami peradangan maka pembuluh darah ini akan nampak, sehingga warna konjungtiva yang semula putih berubah menjadi merah. Konjungtivitis biasanya mengenai kedua mata yang biasanya diawali dari satu mata namun beberapa hari kemudian dapat menyebar atau mengenai kedua mata. Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, dan penatalaksanaan konjungtivitis.

- a. Penyebab. Ada beberapa hal yang dapat mengakibatkan konjungtiva mengalami peradangan sehingga timbul konjungtivitis, antara lain adalah:
 - 1) konjungtivitis karena infeksi biasanya disebabkan oleh bakteri atau virus;
 - 2) konjungtivitis karena alergi atau reaksi alergi terhadap tungau, debu, atau serbuk sari; dan
 - 3) konjungtivitis karena iritasi merupakan konjungtiitis yang terjadi karena terkena bahan iritasi seperti shampoo, air berklorin, atau bulu mata yang menggesek mata.
- b. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Beberapa hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada pasien konjungtivitis, adalah:
 - 1) mata berwarna merah;
 - 2) mata terasa gatal dan berair;
 - 3) keluar kotoran mata yang banyak sampai berkerak atau lengket sehingga mata sulit dibuka; dan
 - 4) reflek pupil dan ketajaman penglihatan masih normal.

- c. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien konjungtivitis antara lain adalah dengan membersihkan kerak mata menggunakan kapas dan air hangat, agar mata tidak lengket. Setelah itu dapat diberikan obat tetes mata anti histamin untuk radang ataupun antibiotik untuk konjungtivitis karena infeksi.

2. Keratitis

Keratitis adalah peradangan atau inflamasi yang terjadi pada kornea mata. Kornea mata merupakan lapisan jernih yang berbentuk kubah yang berada pada bagian terdepan mata. Kornea memegang peranan yang penting dalam proses penglihatan. Apabila keratitis ini dibiarkan dan tidak mendapatkan penanganan yang baik dapat menimbulkan luka yang berkepanjangan dan komplikasi alergi. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik serta penatalaksanaan keratitis.

- a. Penyebab. Keratitis dapat disebabkan karena infeksi (infeksi bakteri atau virus) dan non infeksi karena alergi atau iritasi (contohnya iritasi karena penggunaan lensa kontak).
- b. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada penderita keratitis, antara lain:
 - 1) mata merah, bengkak, berair, dan terasa nyeri;
 - 2) terasa seperti ada pasir didalam mata;
 - 3) sensitif terhadap cahaya; dan
 - 4) terjadi penurunan ketajaman penglihatan.
- c. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien keratitis adalah diberikan tindakan yang berbeda-beda pada setiap pasien keratitis berdasarkan penyebab, tingkat keparahan, serta kondisi kesehatan pasien secara menyeluruh. Pada kasus keratitis karena infeksi diberikan obat tetes mata antibiotika.

3. Hordeolum

Hordeolum adalah infeksi kelenjar pada palpebra (kelopak mata). Apabila infeksi terjadi pada kelenjar meibom, maka timbul pembengkakan besar ke arah dalam palpebra yang disebut dengan hordeolum interna. Sedangkan jika infeksi terjadi pada kelenjar zeiss atau moll maka timbul pembengkakan kecil ke arah luar palpebra yang disebut dengan hordeolum eksterna. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik serta penatalaksanaan Hordeolum.

- a. Penyebab. Penyebab hordeolum adalah karena infeksi staphylococcus aureus.
- b. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada pasien hordeolum, antara lain, rasa nyeri pada kelopak mata, hiperemi, dan pembengkakan kelenjar. Biasanya intensitas nyeri sebanding dengan ukuran

kelenjar yang membesar. Semakin besar pembengkakan kelenjar rasa nyeri semakin meningkat.

- c. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien hordeolum adalah sebagai berikut.
- 1) Mengompres kelopak mata yang terinfeksi dengan air hangat. Jika hordeolum tidak mengecil setelah 48 jam dapat dilakukan insisi dan drainase materi purulent yang ada dalam benjolan tersebut.
 - 2) Pada hordeolum internal, eksisi dilakukan secara vertikal supaya tidak melukai kelenjar meibom, namun pada hordeolum eksternal insisi dilakukan secara horizontal agar tidak terjadi jaringan parut berlebih.
 - 3) Selain itu dapat pula diberikan salep antibiotika yang dioleskan pada konjungtiva



Gambar 1.14. Gambar Hordeolum Interna



Gambar 1.15. Gambar Hordeolum Eksterna

Sumber: https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html diunduh tanggal 24 Desember 2017

4. Katarak

Katarak adalah gangguan penglihatan mata yang ditandai dengan terjadi perubahan kimia sehingga lensa mata yang semula jernih dan tembus cahaya, menjadi keruh, berkabut, sehingga seolah-olah penderita melihat benda dari balik air terjun. Lensa yang buram akan mempersulit penerusan cahaya ke retina, sehingga bayangan pada retina menjadi kabur.

Jenis-Jenis katarak ada 4, yaitu katarak kongenital, katarak senilis, katarak traumatik, dan katarak komplikata. Stadium katarak senilis dibagi menjadi 4 bagian, yaitu:

- a. katarak Insipien: kekeruhan bersifat ringan;
- b. katarak Imatur: kekeruhan belum mengenai seluruh lapisan lensa;
- c. katarak Matur: kekeruhan telah mengenai seluruh lapisan lensa; dan
- d. katarak Hipermatur: katarak yang mengalami proses degenerasi lanjut, dapat menjadi keras atau lembek dan mencair.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang hasil anamnesa, pemeriksaan fisik, serta penatalaksanaan katarak.

- a. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada pasien katarak, antara lain, adalah gejala diawali dengan adanya penglihatan ganda dan peka terhadap cahaya, sehingga membuat penglihatan di malam hari terasa lebih nyaman. Penglihatan seperti berasap dan ketajaman penglihatan

menurun secara progresif. Tampak kekeruhan pada lensa mata dalam berbagai bentuk dan tingkatan.

- b. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien katarak adalah dilakukan operasi atau pembedahan bila katarak sudah mengakibatkan menurunnya ketajaman penglihatan yang menyebabkan terganggunya pekerjaan sehari-hari.

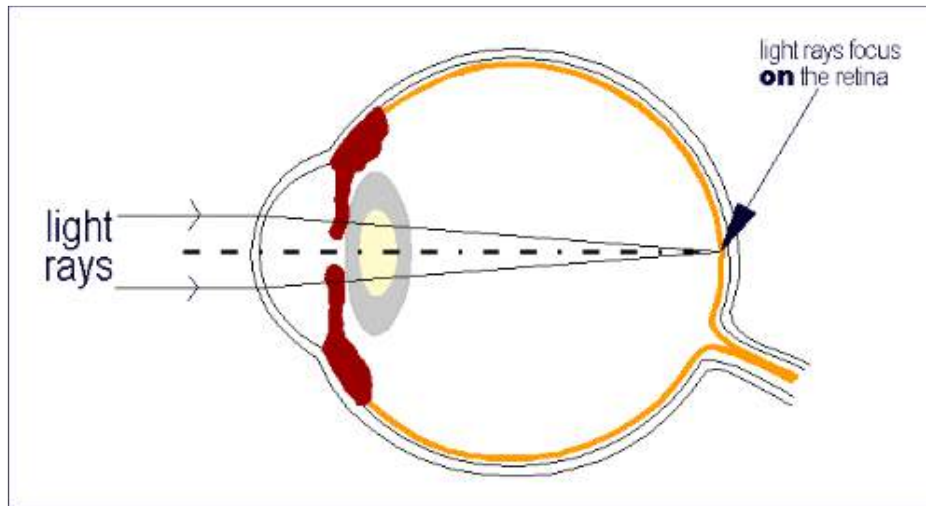


Gambar 1.16. Mata Katarak

Sumber: [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan mata-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

5. Kelainan Refraksi

Agar suatu benda dapat dilihat dengan jelas oleh mata, maka harus ada sinar yang masuk ke mata, sehingga bayangan akan dibiaskan oleh bagian-bagian mata yang jernih, yang disebut dengan media refrakta yaitu kornea, humor akuos, dan lensa. Kemudian sinar tadi dipusatkan tepat di retina dan bayangan akan diteruskan ke otak melalui saraf penglihatan, sehingga penglihatan jelas (mata normal). Pada mata normal (emetrop), bayangan sinar jatuh tepat di titik fokus di retina, tanpa bantuan akomodasi.



Gambar 1.17. Mata Normal (Emetrop)

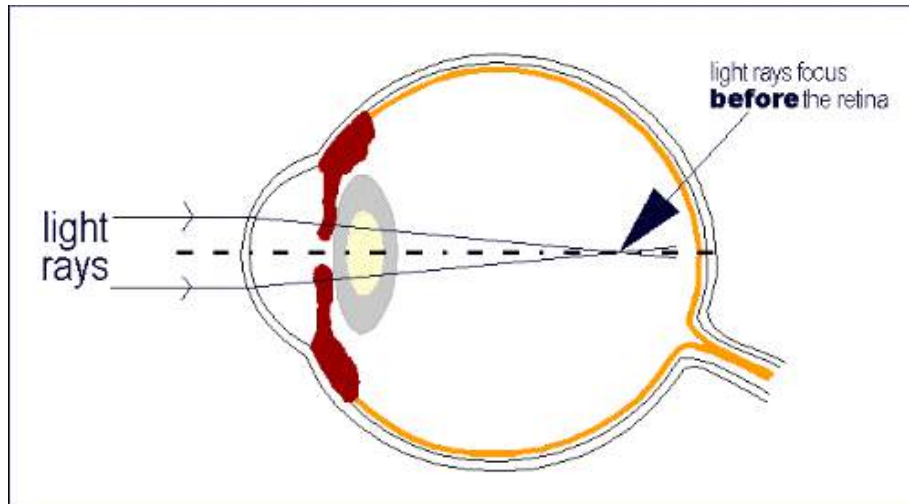
Sumber: [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan mata-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

Keseimbangan pembiasan ditentukan oleh dataran depan dan kelengkungan kornea serta panjang bola mata. Kornea mempunyai daya bias sinar paling kuat sedangkan lensa berperan pada saat mata berakomodasi. Bila ada kelainan pembiasan sinar oleh kornea atau adanya perubahan panjang bola mata, maka sinar tidak dapat jatuh pada titik fokus di retina. Kondisi ini disebut dengan ametrop (kelainan refraksi) yang terdiri dari miopi, hipermetropi dan astigmatisme. Namun bila gangguan terjadi karena perubahan kecembungan lensa, akibat berkurangnya elastisitas lensa karena berbagai faktor, sehingga terjadi gangguan akomodasi, maka kondisi ini disebut dengan presbiopi.

Jenis-jenis kelainan refraksi ada 4 yaitu miopi, hipermetropi, presbiopi dan astigmatisme yang akan diterangkan berikut ini.

- a. **Miopia.** Miopia atau rabun jauh adalah kondisi mata yang hanya dapat melihat benda-benda dekat dan sukar melihat benda yang jauh dengan jelas. Hal ini dikarenakan kelainan refraksi yang menyebabkan sinar sejajar yang masuk ke mata jatuh di depan retina pada mata yang istirahat (tanpa akomodasi). Miopia umumnya diturunkan dari orang tua, dan terlihat saat anak usia 8-12 tahun. Miopia bertambah berat sesuai pertumbuhan pada usia remaja.

Penatalaksanaan miopia adalah dengan mengusahakan sinar yang masuk mata difokuskan tepat di retina. Biasanya dilakukan dengan pemberian kacamata lensa konkaf (cekung atau negatif) karena berkas cahaya yang melewati suatu lensa cekung akan menyebar. Lensa cekung akan mendivergensikan berkas cahaya sebelum masuk ke mata, dengan demikian fokus bayangan dapat dimundurkan ke arah retina.

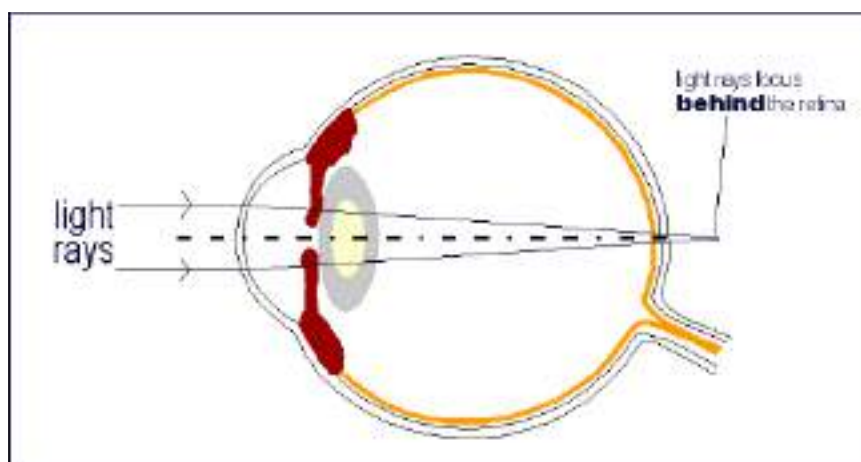


Gambar 1.18. Keadaan Mata Miopia

Sumber: [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan mata-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

- b. Hipermetropia.** Hipermetropia atau rabun dekat adalah kondisi mata yang sukar untuk melihat benda-benda dekat. Hal ini dikarenakan kelainan refraksi yang menyebabkan sinar sejajar yang masuk ke mata jatuh di belakang retina pada mata yang istirahat (tanpa akomodasi). Biasanya bola mata lebih kecil dari normal, sehingga sinar akan difokuskan di belakang retina.

Penatalaksanaan Hipermetropia dengan mengusahakan sinar yang masuk mata difokuskan tepat di retina. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian kacamata lensa cembung atau positif.



Gambar 1.19. Keadaan Mata Hipermetropia

Sumber: [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan mata-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

- c. **Astigmatisma.** Astigmatisma adalah kondisi sinar yang masuk ke mata tidak dipusatkan pada satu titik, tetapi tersebar atau menjadi sebuah garis. Kondisi ini terjadi karena permukaan kornea tidak teratur. Mata normal mempunyai permukaan kornea yang licin, mempunyai kelengkungan yang sama pada setiap bagiannya. Keluhan yang dirasakan pada penderita astigmatisma adalah seperti melihat benda pada cermin yang tidak rata.

Penatalaksanaan kelainan refraksi astigmatisma adalah dikoreksi dengan pemberian kaca mata silinder, dimana lensa silinder akan mengimbangi kelengkungan kornea yang terganggu.



Gambar 1.20. Keadaan Mata astigmatisma

Sumber: [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan mata-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_mata-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

- d. **Presbiopia.** Presbiopia atau mata tua adalah kondisi mata yang sukar melihat dekat, terutama melihat tulisan kecil pada jarak dekat. Kondisi ini terjadi akibat hilangnya kekenyalan lensa, daya akomodasi lensa berkurang, sehingga menyulitkan lensa untuk menjadi cembung saat melihat dekat. Keluhan presbyopia banyak terjadi pada usia lebih dari 40 tahun.

Penatalaksanaan kelainan refraksi presbiopia adalah dikoreksi dengan pemberian kaca mata lensa positif untuk membantu mata berakomodasi.

B. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA TELINGA

Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada telinga yang sering terjadi pada masyarakat.

1. Otitis Eksterna

Otitis eksterna adalah kondisi peradangan saluran telinga bagian luar (lubang telinga luar sampai gendang telinga). Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa serta penatalaksanannya.

- a. **Penyebab.** Otitis eksterna biasanya disebabkan oleh bakteri dan jamur. Pada umumnya bakteri atau jamur ini menginfeksi bagian kulit lembut dari saluran telinga luar yang telah teriritasi oleh air. Karena itulah penyakit otitis eksterna sering disebut sebagai penyakit “telinga perenang”.
- b. **Hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa.** Keluhan yang ditemukan pada penderita otitis eksterna antara lain dengan gejala utama berupa bengkak, kemerahan, nyeri, dan seperti ada tekanan dari dalam telinga.
- c. **Penatalaksanaan.** Pada umumnya pasien otitis eksterna diberikan obat tetes telinga sesuai dengan penyebabnya. Apabila infeksi disebabkan oleh jamur maka diberikan obat tetes yang mengandung anti jamur. Begitu pula sebaliknya, jika otitis eksterna disebabkan oleh bakteri maka diberikan obat tetes telinga antibiotik. Untuk meredakan inflamasi biasanya diberikan obat tetes telinga yang mengandung steroid.

2. Otitis Media Akut

Otitis media akut (OMA) adalah suatu kondisi infeksi pada telinga yang disebabkan oleh bakteri patogenik yang masuk ke dalam telinga tengah. OMA adalah peradangan sebagian atau seluruh telinga tengah yang meliputi tuba eustachius, antrum mastoid dan sel-sel mastoid. Otitis Media Akut (OMA) dengan perforasi membran timpani dapat menjadi otitis media supuratif kronik apabila prosesnya sudah lebih dari 2 bulan. Beberapa faktor yang menyebabkan OMA menjadi Otitis media supuratif kronik (OMSK) antara lain: terapi yang terlambat diberikan, terapi yang tidak adekuat, virulensi kuman yang tinggi, daya tahan tubuh pasien yang rendah (gizi kurang) dan higiene yang buruk. OMA dapat terjadi karena beberapa faktor penyebab antara lain sumbatan tuba eustachius (merupakan penyebab utama dari sebagian besar masalah kesehatan OMA) selain itu juga dapat disebabkan karena infeksi saluran pernafasan akut (ISPA)

3. Otitis Media Supuratif Kronik

Otitis media supuratif kronik (OMSK) adalah radang kronik telinga tengah dengan adanya lubang (perforasi) pada gendang telinga (membran timpani) dan riwayat keluarnya cairan (sekret) dari telinga (otore) lebih dari 2 bulan baik terjadi secara terus menerus atau hilang timbul. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan, yaitu sebagai berikut.

- a. Penyebab. OMSK dimulai dari episode infeksi akut terlebih dahulu. OMSK dimulai dari adanya iritasi dan inflamasi dari mukosa telinga tengah yang disebabkan oleh multifaktorial, diantaranya infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri, gangguan fungsi tuba, alergi maupun kekebalan tubuh menurun. Anak sering menderita OMSK karena struktur tuba eustachius dan kekebalan tubuh pada anak belum berkembang dengan sempurna, sehingga ketika anak terkena infeksi saluran pernafasan maka lebih mudah terkena infeksi telinga.
- b. Hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa. Hasil pemeriksaan dan anamnesa penderita OMSK antara lain ditemukan sebagai berikut : telinga berair (otore dengan secret bersifat purulen), gangguan pendengaran, nyeri telinga kadang kala disertai vertigo.
- c. Pemeriksaan penunjang. Pertama dilakukan anamnesis (*history-taking*), karena penyakit telinga kronik ini biasanya terjadi perlahan-lahan. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan, antara lain, adalah:
 - 1) pemeriksaan otoskopi untuk menunjukkan adanya dan letak perforasi;
 - 2) pemeriksaan audiologi diperlukan untuk menentukan tingkat penurunan pendengaran;
 - 3) pemeriksaan radiologi daerah mastoid; dan
 - 4) pemeriksaan CT scan untuk menggambarkan kerusakan tulang-tulang pendengaran.
- d. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan, antara lain, adalah dengan prinsip pengobatan yang tergantung pada jenis penyakit dan luas infeksi. Prinsip pengobatan OMSK adalah membersihkan liang telinga dan cavum telinga dan pemberian antibiotika

C. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA KULIT

Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada kulit yang sering terjadi pada masyarakat.

1. Dermatitis.

Dermatitis adalah suatu kondisi peradangan non-inflamasi pada kulit (epidermis dan dermis) yang bersifat akut, subakut, atau kronis, dan dipengaruhi banyak faktor dengan menimbulkan keluhan gatal. Terdapat 2 macam dermatitis yaitu dermatitis kontak dan dermatitis okupasi.

- a. *Dermatitis kontak*. Dermatitis Kontak adalah dermatitis yang disebabkan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit. Dikenal dua macam yaitu dermatitis kontak iritan (DKI) dan dermatitis kontak alergi (DKA). Keduanya dapat bersifat akut maupun kronik. Dermatitis kontak iritan (DKI) adalah efek sitotoksik lokal langsung dari bahan iritan baik fisika maupun kimia yang bersifat tidak spesifik, pada sel-sel epidermis dengan respons peradangan pada dermis dalam waktu dan konsentrasi yang cukup. Dermatitis kontak alergi (DKA) adalah peradangan kulit yang terjadi setelah kulit terpajan dengan bahan alergen melalui proses hipersensitivitas tipe lambat.
- b. *Dermatitis okupasi*. Hasil pemeriksaan fisik dan anamnesis adalah penderita pada umumnya mengeluh gatal, kelainan kulit bergantung pada keparahan dermatitis. Pada yang akut dimulai dengan bercak eritema berbatas tegas, kemudian diikuti edema, papulovesikel, vesikel atau bula. Vesikel atau bula dapat pecah menimbulkan erosi dan eksudasi (basah).

2. Impetigo.

Impetigo adalah suatu kondisi infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri, berupa lepuh atau bercak luka terbuka pada kulit yang kemudian menimbulkan kerak berwarna kuning atau cokelat. Penyakit ini bisa menular karena kontak secara langsung antara kulit dengan kulit atau dengan barang-barang perantara, seperti handuk, baju, atau peralatan makan yang telah terkontaminasi bakteri. Impetigo lebih sering terjadi pada anak-anak dari pada orang dewasa, disebabkan karena tingginya interaksi fisik dengan teman-teman sebaya di lingkungan sekolah atau taman bermain menjadikan anak-anak lebih sering terkena impetigo. Berdasarkan gejalanya impetigo dibagi menjadi dua yaitu:

- a. *Impetigo bulosa*. Impetigo bulosa ditandai dengan kulit yang melepuh dan berisi cairan. Kemunculan impetigo bulosa biasanya disertai dengan demam dan pembesaran kelenjar getah bening.
- b. *Impetigo nonbulosa*. Impetigo non bulosa ditandai dengan munculnya bercak-bercak merah, seperti luka yang meninggalkan kerak berwarna kuning kecoklatan. Meski tidak melepuh impetigo non bulosa lebih menular dibandingkan dengan impetigo bulosa

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa serta penatalaksanaan impetigo

- a. Penyebab. Penyebab utama impetigo adalah bakteri. Penularan bakteri ini dapat terjadi melalui kontak fisik langsung dengan penderita atau melalui perantara seperti baju, handuk dan barang lainnya yang sebelumnya dipakai penderita.
- b. Hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa. Gejala impetigo tidak langsung muncul setelah penderita terinfeksi. Gejala biasanya baru nampak setelah 4-10 hari terpapar bakteri. Impetigo nonbulosa lebih sering ditemukan dibandingkan impetigo bulosa. Infeksi impetigo bulosa biasanya muncul dibagian tengah tubuh antara pinggang dan leher atau lengan dan tungkai. Sedangkan infeksi impetigo nonbulosa biasa terjadi di sekitar mulut dan hidung tapi dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya melalui perantara jari, handuk, atau baju yang telah terpapar bakteri
- c. Penatalaksanaan. Sebagian besar kasus impetigo dapat sembuh sendiri dalam jangka waktu satu sampai tiga minggu tanpa diobati. Jika diperlukan impetigo bias diobati dengan menggunakan antibiotika oles maupun yang diminum



Gambar 1.21. Gambar Impetigo

Sumber : [https://dokumen.tips/documents/gangguan kesehatan kulit-dan-keterangan-gambar.html](https://dokumen.tips/documents/gangguan_kesehatan_kulit-dan-keterangan-gambar.html) diunduh tanggal 24 Desember 2017

3. Pruritus

Pruritus adalah rasa gatal yang dapat meliputi seluruh atau sebagian tubuh seseorang. Gatal dapat disertai dengan ruam, rasa gatal dapat terjadi singkat namun dapat pula berat hingga sangat mengganggu penderitanya. Gatal pada sebagian tubuh umumnya hanya muncul di area tertentu, seperti tangan atau kaki. Selain ruam, gatal juga dapat berbentuk benjolan yang kemerahan, kulit kering yang pecah-pecah, dan tekstur yang menyerupai kapalan atau bersisik.

Selanjutnya akan dijelaskan penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa serta penatalaksanaan Pruritus sebagai berikut.

- a. Penyebab. Pruritus dapat disebabkan oleh gangguan kulit ringan seperti kulit yang terlalu kering, gigitan serangga atau rasa gatal yang diakibatkan oleh penyakit gangguan sistemik seperti diabetes melitus.
- b. Hasil pemeriksaan fisik dan anamnesa. Pruritus yang telah berlangsung lebih dari dua minggu sebaiknya segera diperiksakan ke dokter untuk mendapatkan diagnosis dan penanganan lebih lanjut. Beberapa gejala lain yang perlu diwaspadai adalah jika pruritus tidak kunjung sembuh setelah melalui penanganan mandiri di rumah, muncul di seluruh badan, dan telah mengganggu aktivitas harian. Pruritus yang mengganggu dapat menyebabkan luka dan infeksi pada kulit. Pruritus yang berlangsung lama juga dapat memiliki intensitas gatal yang lebih terasa.
- c. Penatalaksanaan. Tindakan pengobatan pruritus diberikan berdasarkan hasil tes dan diagnosis dokter. Jika gatal yang dialami pasien merupakan gejala penyakit lain, maka perawatan yang dilakukan akan mengacu pada penanganan penyakit tersebut. Beberapa rekomendasi perawatan juga dapat diterapkan untuk mengurangi gejala pruritus, baik yang disebabkan oleh penyakit sistemik maupun gangguan lain, seperti pengobatan menggunakan krim kortikosteroid, antihistamin oral, obat penghambat calcineurin, dan antidepresan mungkin diresepkan untuk mengurangi rasa gatal dan reaksi alergi yang mengganggu.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Jelaskan 3 jenis kelainan refraksi mata: myopia, hipermetropia, dan presbiopia.
- 2) Jelaskan pengertian gangguan kesehatan telinga OMA dan OMSK.
- 3) Jelaskan masalah kesehatan pada kulit dermatitis dan pruritus.

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi patofisiologi sistem indra, bacalah ringkasan berikut.

1. Kelainan refraksi mata terdiri dari 3 yaitu:

- a. Miopia. Miopia atau rabun jauh adalah kondisi mata yang hanya dapat melihat benda-benda dekat dan sukar melihat benda yang jauh dengan jelas. Hal ini dikarenakan kelainan refraksi sehingga sinar sejajar yang masuk ke mata jatuh di depan retina pada mata yang istirahat (tanpa akomodasi).
 - b. Hipermetropia. Hipermetropia atau rabun dekat adalah kondisi mata yang sukar untuk melihat benda-benda dekat. Hal ini dikarenakan kelainan refraksi sehingga sinar sejajar yang masuk ke mata jatuh di belakang retina pada mata yang istirahat (tanpa akomodasi).
 - c. Astigmatisma. Astigmatisma adalah kondisi sinar yang masuk mata tidak dipusatkan pada satu titik, tetapi tersebar atau menjadi sebuah garis. Kondisi ini terjadi karena permukaan kornea tidak teratur. Mata normal mempunyai permukaan kornea yang licin, mempunyai kelengkungan yang sama pada setiap bagiannya. Keluhan yang dirasakan pada penderita astigmatisma adalah seperti melihat benda pada cermin yang tidak rata.
2. Gangguan kesehatan telinga antara lain adalah OMA dan OMSK
 - a. OMA. Otitis media akut (OMA) adalah suatu kondisi infeksi pada telinga yang disebabkan oleh bakteri patogenik yang masuk ke dalam telinga tengah. OMA adalah peradangan sebagian atau seluruh telinga tengah yang meliputi tuba eustachius, antrum mastoid dan sel-sel mastoid.
 - b. OMSK. Otitis media supuratif kronik (OMSK) atau yang biasa disebut “congek” adalah radang kronik telinga tengah dengan adanya lubang (perforasi) pada gendang telinga (membran timpani) dan riwayat keluarnya cairan (sekret) dari telinga (otore) lebih dari 2 bulan, baik terjadi secara terus menerus atau hilang timbul.
 3. Dermatitis atau masalah pada kulit, terdiri dari 2 jenis.
 - a. Dermatitis adalah suatu kondisi peradangan non-inflamasi pada kulit (epidermis dan dermis) yang bersifat akut, subakut, atau kronis, dan dipengaruhi banyak factor dengan menimbulkan keluhan gatal.
 - b. Pruritus. Pruritus adalah rasa gatal yang dapat meliputi seluruh atau sebagian tubuh seseorang. Gatal dapat disertai dengan ruam, rasa gatal dapat terjadi singkat namun dapat pula berat hingga sangat mengganggu penderitanya.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Salah satu masalah kesehatan mata yaitu adanya peradangan pada konjungtiva yang disebut dengan
 - A. Skleritis
 - B. Bleparitis
 - C. Konjungtivitis
 - D. Keratitis

- 2) Suatu kondisi masalah kesehatan mata adalah adanya peradangan pada kornea yang disebut dengan
 - A. Skleritis
 - B. Bleparitis
 - C. Konjungtivitis
 - D. Keratitis

- 3) Konjungtivitis yang disebabkan oleh bahan iritan seperti sabun disebut dengan
 - A. Konjuingtivitis alergi
 - B. Konjuingtivitis iritasi
 - C. Konjuingtivitis bakteri
 - D. Konjuingtivitis virus

- 4) Hordeolum internal adalah kondisi peradangan pada kelenjar:
 - A. Meibom
 - B. Moll
 - C. Zeis
 - D. Airmata

- 5) Kelainan refraksi berupa rabun dekat atau kesulitan jika melihat pada jarak dekat karena berkurangnya daya akomodasi lensa disebut dengan
 - A. Miopia
 - B. Hipermetropia
 - C. Presbiopia
 - D. Astigmatisma

- 6) Kelainan refraksi berupa rabun dekat atau kesulitan jika melihat pada jarak dekat karena bola mata lebih kecil sehingga bayangan jatuh di belakang retina disebut dengan
- A. Miopia
 - B. Hipermetropia
 - C. Presbiopia
 - D. Astigmatisma
- 7) Kelainan refraksi berupa rabun jauh atau kesulitan jika melihat pada jarak jauh disebut dengan
- A. Miopia
 - B. Hipermetropia
 - C. Presbiopia
 - D. Astigmatisma
- 8) Kelainan refraksi karena bentuk kornea yang tidak beraturan sehingga seperti melihat cermin retak disebut dengan
- A. Miopia
 - B. Hipermetropia
 - C. Presbiopia
 - D. Astigmatisma
- 9) Suatu kondisi infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri, berupa lepuh atau bercak luka terbuka pada kulit yang kemudian menimbulkan kerak berwarna kuning atau coklat disebut dengan
- A. Impetigo
 - B. Dermatitis kontak
 - C. Dermatitis alergi
 - D. Pruritus
- 10) Suatu kondisi peradangan non-inflamasi pada kulit (epidermis dan dermis) yang bersifat akut, subakut, atau kronis dan dipengaruhi banyak faktor dengan menimbulkan keluhan gatal disebut dengan
- A. Impetigo
 - B. Dermatitis kontak
 - C. Dermatitis alergi
 - D. Pruritus

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) B
- 2) C
- 3) C
- 4) A
- 5) C
- 6) A
- 7) B
- 8) B
- 9) A
- 10) B
- 11) A
- 12) B
- 13) C
- 14) A

Tes 2

- 1) C
- 2) D
- 3) B
- 4) A
- 5) C
- 6) C
- 7) A
- 8) D
- 9) A
- 10) D

Glosarium

- Sistem Lakrimal: sistem lakrimal atau sistem sekresi air mata yang terletak di daerah temporal bola mata.
- Glandula : Kelenjar
- Refraksi : Pembiasan cahaya oleh media refrakta di dalam organ mata, meliputi kornea, pupil, iris, dan lensa
- OMA : *Otitis Media Akut adalah suatu kondisi infeksi pada telinga yang disebabkan oleh bakteri patogenik yang masuk ke dalam telinga tengah.*

Daftar Pustaka

Corwin, Elizabeth J. (2001). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC .

Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Bab 2

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR SISTEM INDERA

Elise Garmelia, A.Md. PerKes. SKM. S.Sos. M.Si.

Pendahuluan

Tubuh manusia mempunyai indera yang berfungsi sebagai reseptor atau penerima rangsangan dari lingkungan sekitar. Manusia mempunyai lima macam indera (panca indera) yaitu indera penglihatan (mata), indera pendengaran dan keseimbangan (telinga), indera penciuman/pembau (hidung), indera pengecap (lidah), serta indera peraba dan perasa (kulit).

Pada Bab 1 telah diuraikan tentang anatomi, fisiologi, dan patofisiologi sistem Indera. Selanjutnya pada Bab 2 ini akan diuraikan tentang terminologi medis, klasifikasi dan kodefikasi Penyakit dan Prosedur Sistem Indera. Bab 2 ini akan terbagi dalam 2 topik, yaitu:

Topik 1: Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Pada Sistem Indera

Topik 2: Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Pada Sistem Indera

Sebelum masuk ke Topik 1 mari kita mengingat kembali cara melakukan analisis kata untuk istilah medis.

Analisis Istilah Medis

Untuk dapat menganalisis istilah, kenali sufiknya dulu, kemudian temukan root di bagian tengah, kemudian bisa ada atau tidak ada unsur kata prefix di bagian terdepan istilah terkait. Tentukan arti istilah dengan menentukan terlebih dulu arti sufik, menuju ke arah kiri arti root, kemudian arti kata prefixnya. Bila di antaranya ada tambahan unsur kata, umumnya adalah root. Metode menganalisis kata dapat dilakukan melalui 3 cara, yaitu:

1. Dimulai dari kanan ke kiri: Prefix ← Root ← Suffix atau
 2. Dimulai dari kiri ke kanan: Prefix → Root → Suffix atau
 3. Dimulai dari tengah ke kanan dan ke kiri
 Prefix ← Root → Suffix
 - ← Root – Root → Suffix
- Prefix - ← Root → -
- ← Root → -

Untuk terminologi medis, klasifikasi, dan kodefikasi penyakit dan prosedur terkait sistem indera, terutama mengacu pada ICD-10 (2010 volume1 dan 3), pada Chapter VII (H00-H59): Diseases of the Eye and Adnexa; Chapter VIII (H60-H95): Diseases of The ear and Mastoid process; dan bagian-bagian lain yang relevan yang akan diacu kemudian dan dapat dipelajari pada Topik 2

Topik 1

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Sistem Indra

PENYAKIT PADA SISTEM INDERA

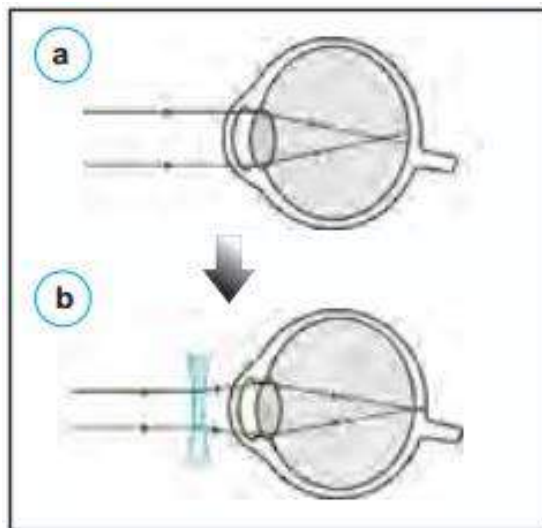
1. Indera Penglihatan (Mata)

Mata adalah organ penglihatan yang menerima rangsangan berupa cahaya. Bola mata terletak di dalam rongga mata dan beralaskan lapisan lemak. Bola mata dapat bergerak dan diarahkan ke suatu arah dengan bantuan tiga otot penggerak mata, yaitu:

- muskulus rektus okuli medial (otot di sekitar mata), berfungsi menggerakkan bola mata;
- muskulus obliques okuli inferior, berfungsi menggerakkan bola mata ke bawah dan ke dalam; dan
- muskulus obliques okuli superior, berfungsi memutar mata ke atas dan ke bawah.

2. Gangguan Pada Mata

a. Miopi



- Bayangan jatuh di muka retina
- Dikoreksi dengan memakaiacamata lensa cekung, sehingga bayangan dapat jatuh di retina

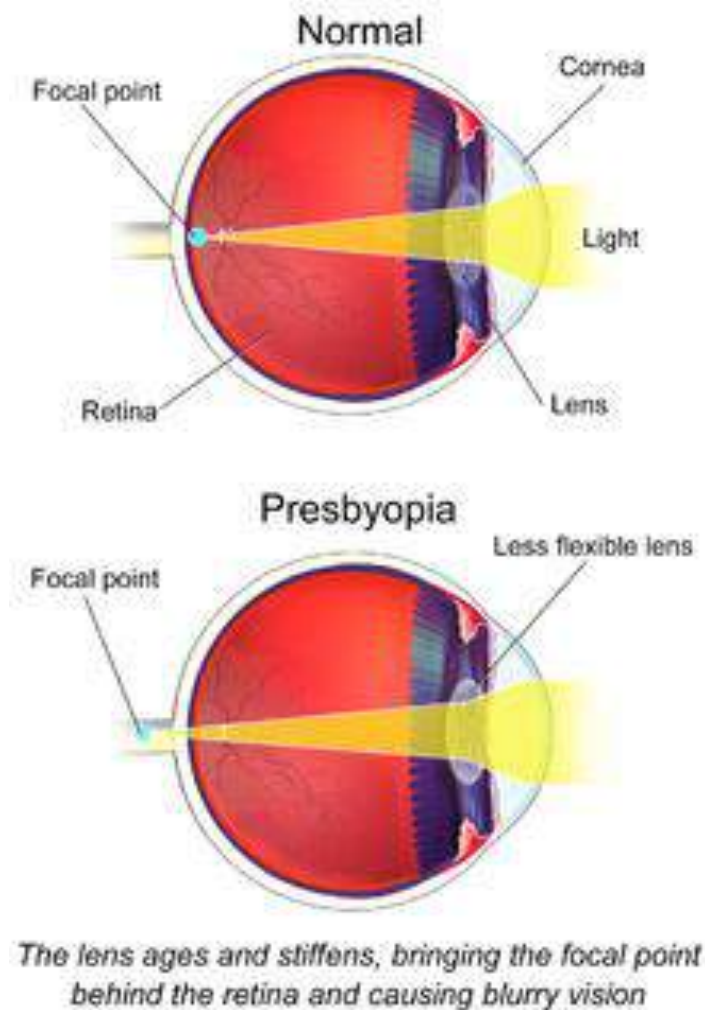
Sumber: <http://www.biomagz.com/2016/01/gangguan-pada-mata-miopi-hipermetropi.html>

Diunduh 15/03/2018

Gambar 2.1. Mata Miopi – Rabun Jauh

Miopi atau dikenal dengan rabun jauh, pada penyakit ini penderita tidak dapat melihat benda-benda yang jauh, hal ini dikarenakan mata tidak dapat menampung cahaya tepat di retina. Bentuk bola mata yang berubah menjadi panjang menyebabkan cahaya dari benda jatuh di depan retina. Cara penanggulangannya memakai kacamata negatif untuk membantu pantulan bayangan jatuh kepada retina. Faktor terjadinya penyakit miopi, antara lain, karena keturunan, dan seseorang yang sering berada depan komputer dengan jangka waktu yang lama cenderung mengalami miopi.

b. Presbiopi



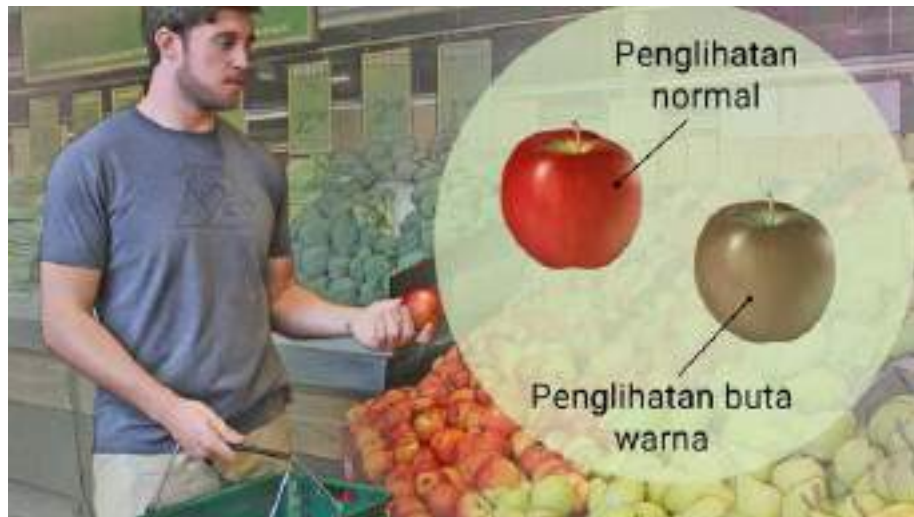
Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Presbiopi> Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.2. Mata Presbiopi`

Presbiopi (mata tua) adalah suatu keadaan di mana lensa kehilangan elastisitasnya karena bertambahnya usia. Lensa mata presbiopi daya berkurang daya akomodasinya, tidak dapat memipih dan mencembung, sehingga tidak dapat melihat benda-benda yang berjarak

dekat maupun jauh. Hal ini dapat ditolong dengan penggunaan kacamata yang berlensa rangkap. Biasanya dengan makin bertambahnya umur, maka tingkat kesukaran akomodasi lensa mata makin tinggi.

c. *Buta warna*



Sumber: <https://www.google.co.id/search?q=Buta+warna&og=Buta+warna&ags=chrome..69i57j0l3j69i61j0.6015j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8> Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.3. Keadaan Buta Warna

Buta warna adalah istilah kepada seseorang yang tidak dapat membedakan warna yang satu dengan yang lain. Penyakit buta warna biasanya diderita karena faktor genetis. Penyakit ini terjadi karena ketidakmampuan sel-sel kerucut mata untuk menangkap pantulan warna. Buta warna terjadi karena retina pada mata yang terdiri dari sel batang dan sel kerucut tidak peka terhadap cahaya.

d. *Rabun senja*



Gambar 2.4. Penglihatan Penderita Rabun Senja

Rabun senja adalah ketidakmampuan melihat dengan baik pada malam hari atau jika kekurangan sumber pencahayaan. Pada umumnya, rabun senja terjadi karena sel-sel batang yang ada pada retina tidak dapat merespon cahaya yang masuk. Orang yang sedang dalam pengobatan Glaukoma biasanya mengalami rabun senja, hal ini karena mengecilnya pupil. Penyebab rabun senja, antara lain, karena kekurangan vitamin A atau tubuhnya tidak dapat menyerap vitamin A yang terkandung dalam makanan.

Penderita katarak, tidak berfungsinya sel batang pada retina, miopi, atau hipermetropi juga dapat beresiko mengalami rabun senja. Untuk pencegahan terjadinya penyakit ini tergantung dari tingkat penyakitnya. Untuk penderita rabun jauh dan dekat dapat konsultasi kepada dokter, untuk yang mengonsumsi obat glaukoma dapat berhenti penggunaan obat yang memperparah keadaan rabun senja dan diganti dengan obat lain, perbanyak konsumsi vitamin A, dan bila mengalami katarak segeralah dilakukan operasi katarak.

e. *Konjungtivitis (menular)*

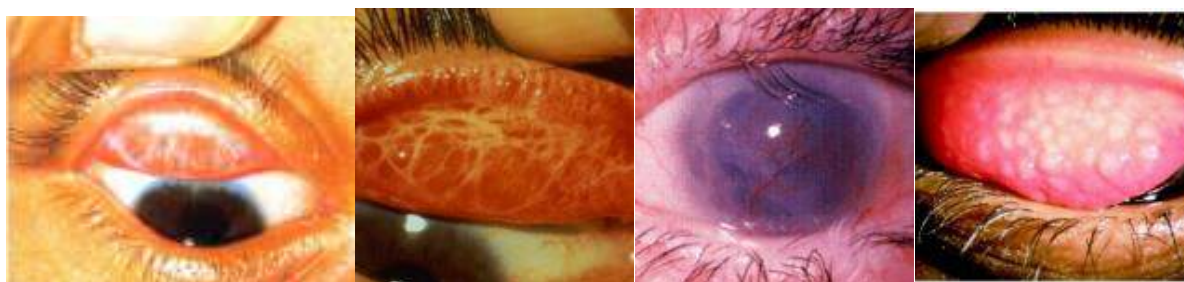


Sumber: <http://www.alodokter.com/konjungtivitis> diunduh pada 15 Maret 2018

Gambar 2.5. Gangguan Konjungtivitis Pada Mata

Konjungtivitis adalah infeksi mata yang menular yang disebabkan oleh virus konjungtiva. Konjungtiva adalah selaput mukosa yang menutupi bagian warna putih mata. Penyakit ini sering ditemui pada anak-anak dan remaja. Ciri-cirinya pada awalnya mata merah, dan akan terasa bengkak dan gatal. Walau penyakit ini tidak termasuk serius, tetapi sangat mengganggu, karena mata terasa ada yang mengganjal dan membesar, disertai keluarnya cairan bening yang terus menerus. Walau penyakit ini menyerang 1 mata, biasanya mata yang lain akan ikut tertular. Penyakit yang cenderung disepelekan ini bila dibiarkan lama akan merusak kornea mata. Pengobatan secara cepat bila terkena penyakit ini adalah putuskan berdiam diri di dalam kamar, atau memakai kacamata hitam bila keluar, lakukan pengompresan dengan air dingin untuk mengurangi rasa bengkak, dan bersihkan cairan dari mata dengan tisu, oleskan salep antibiotik atau tetes mata antibiotik untuk mata merah tetapi jangan menggunakan tetes mata dan salep secara bersamaan, dan sering-sering basuh mata dengan air bersih.

f. Trakoma (menular)



Sumber: <http://diseasespictures.com/trachoma/> Diunduh pada 15 Maret 2018

Gambar 2.6. Keadaan Trakoma Pada Mata

Ini adalah infeksi mata yang berkembang biak di lingkungan kotor atau daerah yang kotor. Biasanya penyakit ini banyak diderita penduduk negara berkembang. Infeksi ini diakibatkan oleh virus *Chlamydia trachomatis*. Ciri-ciri gejalanya yaitu, mata memerah, bengkak, kelopak mata membengkak, pembengkakan kelenjar getah bening, mengeluarkan kotoran dari mata, dan kornea mata menjadi keruh.

Pencegahan timbulnya penyakit ini adalah tidak melakukan kontak langsung dengan penderita trakoma karena penyakit ini menular, menghindari lingkungan yang kotor, dan menghindari memakai kosmetik dan handuk secara bersama-sama.

g. Selulitis Orbitalis (SO)



Sumber: <http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/>

Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.7. Keadaan Mata Mengalami Selulitis Orbitalis

Selulitis orbitalis mencakup peradangan disekitar bola mata. Penyebab terjadinya penyakit ini karena dipicu oleh peradangan pada jaringan di sekitar bola mata, atau tekanan dari jaringan sekitar seperti gangguan sinus, radang gigi dan infeksi yang dibawa aliran darah. Gejala-gejala yang terlihat pada penderita penyakit ini adalah ruang lingkup pergerakan bola mata yang terbatas, demam, bola mata yang membesar dan terlihat berwarna ungu atau merah. Bila tidak ada penanganan secara cepat maka penderita penyakit ini akan mengalami kebutaan atau pembekuan otak, dan infeksi otak.

h. Blefaritis



Sumber: <http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/>

Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.8. Keadaan Mata Mengalami Blefaritis

Blefaritis adalah peradangan pada kelopak mata. Penyakit ini muncul karena peningkatan bakteri di dekat kelopak mata sehingga menimbulkan minyak yang berlebihan di dalam kelenjar kelopak mata. Penyakit ini dapat juga terjadi karena infeksi staphylococcus yang terjadi di kelopak mata, infeksi virus herpes simpleks, dan alergi. Gejala-gejala yang ditimbulkan adalah: seperti ada benda yang mengganjal di mata, kelopak mata merah, terasa gatal dan panas. Mata mengeluarkan air dan sensitif terhadap cahaya. Bila tidak segera ditanggulangi, penyakit ini akan menyebabkan kerontokan bulu mata, kelopak mata sulit dibuka, sampai kehilangan penglihatan. Dengan demikian sangat dianjurkan, bila terjadi gejala awal penyakit ini, segera konsultasi ke dokter.

i. Dakrosistitis



Sumber: <http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/>

Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.9. Gangguan Dakrosistitis

Dakrosistitis adalah infeksi pada kantung mata. Penyebabnya adalah penyumbatan pada saluran airmata dan hidung. Penyakit ini dapat terjadi tiba-tiba dan dialami dalam waktu yang lama. Umumnya infeksi ini ringan tetapi terkadang terjadi infeksi berat, membentuk kumpulan nanah pada kulit, infeksi yang berulang akan mengalami ketebalan dan membengkak pada kantung mata karena tidak mengalirnya air mata pada melalui saluran di hidung.

j. *Ulkus Kornea (UK)*



Sumber: <http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/>

Diunduh 15 Maret 2018

Gambar 2.10. Ulkus Kornea

Ulkus kornea adalah luka yang terdapat pada lapisan kornea. Terjadinya penyakit ini disebabkan karena mata kering, kekurangan vitamin A, dan infeksi bakteri. Gejala yang tampak pada penderita gangguan ini adalah mata menjadi merah, terasa nyeri, seperti ada sesuatu dalam mata, gangguan penglihatan, gatal, mata kotor, dan lain-lain.

Terminologi Medis Penyakit pada Indera Penglihatan

Pada Tabel 2.1 dapat dibaca pembentukan istilah medis untuk gangguan pada sistem indera penglihatan

Tabel 2.1.

Terminologi Medis Gangguan Pada Indera Penglihatan

No	Istilah	Term	Arti
1	Dakrioadenitis	dacryo + aden + itis	peradangan kelenjar lakrimalis
2	Dakriosistitis	dacryo + cyst+itis	peradangan pada sakus lakrimalis
3	Blefarospasme	blepharo + spasm	spasme tonik otot orbikularis oculi
4	Uveitis	uvea + itis	peradangan sebagian atau seluruh uvea (tunica vasculosa bulbi).
5	Glaukoma		kekeruhan lensa kristalina
6	Ekimosis (Ecchymosis)		bercak perdarahan yang kecil, lebih lebar dari ptekie

No	Istilah	Term	Arti
7	Entropion	en (Y) = di dalam + tropein (Y) = membalik	pembalikan kelopak mata ke arah dalam
8	Ectropion	ectrope (Y) = membalik	kelopak mata yang membalik ke arah luar
9	Lagoftalmus	laghos = kelinci + ophtalmus = mata	keadaan mata tidak dapat menutup dengan sempurna.
10	Ptosis	(Y) = jatuh	turunnya kelopak mata atas akibat kelumpuhan nervus ketiga
11	Pseudoptosis	pseudo + ptosis	pengurangan ukuran apertura palpebra
12	Dakriolit	Dacryon = air mata + lith = batu	batu pada duktus lakrimalis
13	Pinguekula	pingueculae (sejenis lemak)	bercak proliferasi berwarna kekuningan pada konjungtiva bulbaris di dekat sambungan sklerokornea
14	Episkleritis	epi (Y) = pada	radang pada jaringan yang melapisi permukaan sklera
15	Skleritis	scler- + itis	peradangan sklera
16	Pterigium	Pterygion (Y) = sayap	struktur mirip sayap, khususnya untuk lipatan selaput berbentuk segitiga yang abnormal dalam fisura intrapalpebralis
17	Conjunctivitis	Conjunctiv + itis	Peradangan pada konjungtiva
18	Keratitis	Kerat + itis	radang kornea
19	Ulkus kornea	ulcer (Y) + kerat	ulkus pada kornea
20	Katarak	Cataracta (L) = air terjun/pintu dorong	kekeruhan pada sebagian atau komplis atau di dalam lensa atau kapsul mata
21	Strabismus	strabismos = juling	deviasi mata yang tidak dapat diatasi oleh pasien
22	Miopia	myope (Y) myein = menutup + op-tic	rabun dekat

No	Istilah	Term	Arti
23	Hipermetropia	hyperopia (hyper) + opia	kesalahan refraksi, sinar yang memasuki mata sejajar dengan sumbu optik difokuskan ke belakang retina
24	Astigmatisma	a + (stigma = titik)	kelengkungan permukaan refraksi mata yang tidak sama, sehingga sinar cahaya tersebar

2. Indera Pendengaran dan Keseimbangan (Telinga)

Telinga merupakan alat indera yang peka terhadap rangsangan berupa gelombang suara. Telinga manusia mampu mendengar suara dengan frekuensi antara 20-20.000 Hz. Selain sebagai alat pendengaran, telinga juga berfungsi menjaga keseimbangan tubuh manusia.

Gangguan dan Penyakit pada Indera Pendengaran/Telinga

Gangguan pada telinga dapat disebabkan oleh luka pada telinga bagian luar yang telah terinfeksi atau otitis sehingga mengeluarkan nanah. Gangguan ini dapat bersifat permanen jika terjadi infeksi yang sangat parah. Penderita harus segera memeriksakan telinganya pada dokter supaya dapat cepat disembuhkan.

Penyakit pada Indera pendengaran adalah sebagai berikut.

- Otosklerosis, yaitu kelainan pada tulang sanggurdi yang ditandai dengan gejala tinitus (dering pada telinga) ketika masih kecil.
- Presbikusis, yaitu kerusakan pada sel saraf telinga yang terjadi pada usia manula. Rusaknya reseptor pendengaran pada telinga bagian dalam akibat dari mendengarkan suara yang amat keras.

3. Indera Penciuman/Pembau (Hidung)

Hidung adalah alat indera yang menanggapi rangsangan berupa bau atau zat kimia yang berupa gas. Di dalam rongga hidung terdapat serabut saraf pembau yang dilengkapi dengan sel-sel pembau. Setiap sel pembau mempunyai rambut-rambut halus (silia olfaktori) di ujungnya dan diliputi oleh selaput lendir yang berfungsi sebagai pelembab rongga hidung.

Istilah Medis untuk Gangguan Pada Indera Penciuman

- anosmia – hilangnya sensasi bau
- epistaxis – perdarahan hidung
- rhinorrhea – discharge cairan encer dari hidung

- d. atresia choanae – tertutupnya choanae secara patologis atau kongenital
- e. coryza – pilek
- f. defleksi septum – deviasi atau pembengkokan septum
- g. polyp hidung – lesi jinak yang dapat menutupi saluran hidung
- h. kanker kulit hidung – lesi kulit pada sel basalis atau sel skuamosa
- i. hinolith – kotoran hidung yang mengeras
- j. actinomycosis sinus – infestasi jamur pada sinus
- k. pansinusitis – radang semua sinus
- l. sinusitis – radang sinus

4. Indera Pengecap (Lidah)

Lidah adalah alat indera yang peka terhadap rangsangan berupa zat kimia larutan. Lidah memiliki otot yang tebal, permukaannya dilindungi oleh lendir dan penuh dengan bintil-bintil. Kita dapat merasakan rasa pada lidah karena terdapat reseptor yang dapat menerima rangsangan. Reseptor itu adalah papilla pengecap atau kuncup pengecap. Kuncup pengecap merupakan kumpulan ujung-ujung saraf yang terdapat pada bintil-bintil lidah. Papilla agak kasar karena memiliki tonjolan-tonjolan pada permukaan lidah. Di dalam papila terdapat banyak kuncup-kuncup pengecap (*taste bud*) yaitu suatu bangunan berbentuk bundar yang terdiri dari dua jenis sel yaitu sel-sel penyokong dan sel-sel pengecap yang berfungsi sebagai reseptor.

Tidak semua bagian lidah peka terhadap zat kimia dan daerahnya juga khusus untuk rasa tertentu. Adaptasi terhadap suatu rasa mula-mula berjalan cepat dalam 2–3 detik, tetapi adaptasi selanjutnya berjalan lambat. Sebenarnya hanya terdapat 4 jenis rasa utama yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Namun rasa-rasa lain seperti rasa coklat, rasa teh, pedas, dan sebagainya, merupakan campuran dari berbagai rasa dan berkombinasi dengan pembauan/penciuman pada hidung. Oleh karena itu bila mengalami sakit pilek (fungsi penciuman terganggu) dapat menyebabkan kehilangan kemampuan mengecap makanan, walaupun sebenarnya kuncup pengecap berfungsi normal.

Tabel 2.2.
Letak Kuncup Pengecap Rasa Pada Lidah

rasa	Letak Kuncup Pengecap
Manis	Ujung lidah
Asin	Samping lidah pada bagian ujung
Asam	Samping lidah pada bagian pangkal
Pahit	Pangkal lidah

5. Indera Peraba (Kulit)

Selain menghasilkan keringat, pada bagian dermis terdapat ujung saraf/reseptor peraba. Kulit adalah alat indera yang peka terhadap rangsangan berupa sentuhan, tekanan, panas, dingin, dan nyeri atau sakit. Kepekaan tersebut disebabkan karena adanya ujung-ujung saraf yang ada pada kulit. Biasanya ujung saraf indera peraba ada dua macam, yaitu ujung saraf bebas yang mendeteksi rasa nyeri atau sakit, dan ujung saraf yang berselaput (berpapilia). Ujung saraf yang berselaput ada lima macam.

Tabel 2.3.
Ujung Saraf yang Berselaput dan Rangsangannya

Ujung saraf berselaput	Rangsangan
Korpuskel pacini	Tekanan
Korpuskel ruffini	Panas
Korpuskel krause	Dingin
Korpuskel meissner	Sentuhan

Kulit dapat mengalami gangguan dan kelainan. Kelainan-kelainan pada kulit, antara lain, sebagai berikut.

- 1) Jerawat (acne), ialah suatu peradangan dari kelenjar sebacea terutama di daerah wajah, leher, dada, dan punggung. Biasanya jerawat terjadi sewaktu pubertas karena waktu pubertas terjadi perubahan komposisi hormon. Hormon akan merangsang

pertumbuhan dan aktivitas kelenjar sebacea. Kelenjar sebacea memproduksi lemak bersama keringat. Lemak merupakan media yang cocok bagi pertumbuhan bakteri.

- 2) Dermatitis, ialah suatu peradangan pada permukaan kulit yang biasanya terasa gatal dengan tanda-tanda merah, bengkak, melepuh, dan berair. Ini dapat disebabkan terkena zat kimia (karbol, sabun, cat rambut, dan lain-lain) atau berkaitan dengan kondisi tubuh.

Terminologi Medis Gangguan Pada Sistem Peraba

Tabel 2.4.
Terminologi Medis Gangguan Pada Sistem Peraba

Istilah	Term	Arti
Psoriasis	Psorias + is	dermatosis skuamosa biasa yang kronis, hereditas dengan penurunan secara poligenik dan perjalanan yang berfluktuasi.
Acne	(Y: acme : titik tertinggi)	penyakit radang dari unit polisebasea
Dermatitis	(Y: dermato- : kulit + itis)	peradangan pada kulit
Seboroik	seborrhea/seborrheic	sekresi sebum yang berlebihan, yang bersifat seborrhea.
Pioderma	pyoderma (pyo: pus + derma)	penyakit kulit yang purulen
Impetigo	L: suatu pioderma menular,	akibat inokulasi langsung streptococcus grup A/staphylococcus aureus ke dalam abrasi kulit.
Folikulitis	follicle (rongga) + itis	peradangan suatu folikel
Flegmon		reaksi radang difus yang menyebar akibat infeksi, yang membentuk lesi supuratif atau gangrenosa
Furunkel	furuncle:	nodul yang terasa nyeri yang terdapat pada kulit akibat peradangan yang terbatas pada korium dan jaringan subkutan
Karbunkel		infeksi nekrotik pada kulit dan jaringan subkutan yang terdiri dari sekelompok bisul (furunkel).

Istilah	Term	Arti
Ektima	ecthyma	pioderma ulseratif yang biasanya disebabkan oleh infeksi streptococcus beta hemolitikus grup A pada lokasi cedera ringan.
Hidraadenitis	(hydra: air) + (aden(o): kelenjar) + (itis)	peradangan pada kelenjar keringat.
Erisipelas	erysipelas (erythros: merah) + (pella: kulit) + (-as)	selulitis superfisialis bentuk akut yang melibatkan sistem limfatik kulit.
Selulitis	cellulitis (cellule: sel kecil) + (itis)	peradangan akut, difus, menyebar, edematosa, dan supuratif pada jaringan subkutan dalam dan kadang jaringan otot.
Eritrasma	erythrasma:	infeksi bakteri yang kronik dan superfisial pada lipatan kulit dan daerah sela jari kaki yang kadang tersebar.
Ptyriasis	pityriasis (Y: pityron: bekatul + -iasis)	penyakit kulit yang ditandai dengan pembentukan skuama mirip bekatul
Varicella	varicella	cacar air
Herpes	(L; Y: herpein)	erupsi kulit yang menyebar
Skabikes	scabies (L: scabere: menggaruk)	dermatitis menular pada manusia dan berbagai jenis hewan liar dan peliharaan yang disebabkan oleh tungau sarcoptes scabiei
Bosalioma	Basal (dasar) + oma	karsinoma sel basal
Meloma Malignum	Melanin (hitam/pigmen) + oma + malignant	neoplasma melanosit maligna, timbul de novo atau dari nevus jinak.

Istilah Medis Prosedur untuk Sistem Indera

Tabel 2.5.

Istilah Medis Prosedur untuk Sistem Indera

No	Istilah Medis/Prosedur	Root	Suffix
1	Blepharorrhaphy	Blephar/o	rrhaphy
2	Incision of eyelid	eye	incision
3	Removal of lesion of eyelid	eye	Removal
4	Biopsi of eyelid	eye	Biopsi
5	Excision of eyelid	eye	Excision
6	Conjunctivoplasty	Conjunctiv/o	plasty
7	Reconstruction Of Conjunctival	conjunctive	Reconstruction
8	Transposition Of Pterygium	pterygium	transposition
9	Cryotherapy Of Corneal Lesion	Corneal	therapy
10	Otology	Oto	logy
11	Reattachment Of Amputated Ear	Ear	amputated
12	Stapedectomy	Staped	ectomy
13	Myringoplasty	Myring/o	plasty
14	Other Tympanoplasty	Tympan/o	plasty
15	Removal Of Tympanostomy Tube	Tympan/o	Removal
16	Electrocochleography	Cochle	graphy
17	Mastoidectomy	mastoid	ectomy
18	Control Of Epistaxis	epist	axis
19	Rhinology	Rhin/o	logy
20	Submucous Resection Of Nasal Septum	nasal	resection
21	Turbineectomy	turbin	ectomy
22	Total Nasal Reconstruction	nasal	reconstruction
23	Frontal Sinusotomy And Sinusotomy	sinus	ectomy
24	Biopsy Of Tongue	Tongue	Biopsi
25	Partial Glossectomy	Gloss	ectomy
26	Repair Of Tongue And Glossoplasty	Tongue, Gloss	plasty
27	Lingual Frenotomy	Lingual	tomy
28	Partial Sialoadenectomy	Sialo, aden	ectomy
29	Cauterization of skin	skin	cauterisation
30	Incision of ulcer		incision

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan 5 organ sistem Indera.
- 2) Sebutkan beberapa macam (5 penyakit) gangguan pada mata.
- 3) Sebutkan beberapa macam (3 penyakit) gangguan pendengaran.
- 4) Sebutkan unsur-unsur untuk membuat arti istilah terminologi medis.
- 5) Istilah medis Root akan mempunyai arti bila terdapat Prefix dan Suffix ditambah dengan kata penggabung yang disebut

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali:

- 1) Topik 1 terkait dengan sistem Indera
- 2) Gangguan dan beberapa penyakit pada Indera penglihatan.
- 3) Gangguan dan beberapa penyakit pada indera pendengaran.
- 4) Pengertian dari istilah Medis Penyakit dan Prosedur terkait sistem indera.

Ringkasan

1. Topik 1 menguraikan tentang Sistem Indera. Sistem indera terdiri dari organ mata (penglihatan), organ telinga (pendengaran), organ hidung (penciuman), organ lidah (Pencecap/perasa) dan kulit (peraba).
2. Terminologi Medis merupakan satu ilmu yang amat kompleks. Istilah medis adalah bagian bahasa sehari-hari yang digunakan secara umum di antara tenaga medis di fasilitas pelayanan kesehatan.
3. **Akar (Root):** setiap istilah medis memiliki satu atau lebih akar yang menentukan subjek istilah.
4. **Akhiran (Suffix):** setiap istilah medis memiliki akhiran yang merupakan akhir dari istilah yang menjelaskan aspek dari subjek.
5. **Vokal:** sebagian istilah medis memiliki vokal yang tujuan utamanya adalah untuk menghubungkan akar dan akhiran. Vokal biasanya merupakan o.

- a. **Awalan (Prefix):** banyak istilah medis memiliki awalan pada awal istilah yang mengubah akar.
- b. Untuk memudahkan mengartikan istilah medis, perlu mengetahui lebih dahulu ilmu Anatomi dan Fisiologi agar dapat mempelajari anatomi tubuh manusia sebagai organ atau Root dari istilah medis.
- c. Istilah medis Root akan mempunyai arti bila terdapat Prefix dan Suffix yang ditambahkan dengan kata penggabung atau disebut Vowel.
- d. Tentukan arti istilah dengan menentukan terlebih dulu arti sufik, menuju ke arah kiri arti root

contoh: Blepharoptosis: blephar/o- ptosis artinya turunnyanya kelopak mata

Rhinitis: rhin/o – itis artinya peradangan sinus

Dermatitis: dermat/itis artinya peradangan kulit

Tes 1

Uraikan dan artikan Istilah Medis dan Prosedur Sistem Indera berikut ini.

- 1) Conjunctivitis
- 2) Blepharoptosis
- 3) Iridocyclitis
- 4) Otospongiosis
- 5) Otagia
- 6) Mastoiditis
- 7) Dermatitis
- 8) Erythema
- 9) Blepharorrhaphy
- 10) Conjunctivoplasty
- 11) Otoscopy
- 12) Other Tympanoplasty
- 13) Electrocochleography
- 14) Mastoidectomy
- 15) Control Of Epistaxis
- 16) Rhinoscopy
- 17) Frontal Sinusotomy And Sinusectomy
- 18) Partial Glossectomy

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Sistem Indera

Fungsi dasar *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)* adalah suatu klasifikasi penyakit, cedera, dan sebab kematian untuk tujuan agar statistik insidens morbiditas dan mortalitas dapat direkam dalam aturan yang sama sehingga dapat dibandingkan. ICD-10 mulai digunakan di Indonesia sejak tahun 1996 di rumah sakit pemerintah, dan sejak 1997 di rumah sakit swasta dan puskesmas, sesuai keputusan SK Dirjen Yan-Medis DepKes RI dan SK No: 50/MENKES/SK/I/1998 tentang memberlakukan ICD-10.

Tujuan pemanfaatan ICD-10 adalah sebagai berikut:

1. memudahkan pencatatan, pengumpulan dan pengambilan kembali informasi sesuai diagnosa ataupun tindakan medis-operasi yang diperlukan → uniformitas sebutan istilah (*medical terms*);
2. memudahkan *entry* data ke *database computer* yang tersedia (satu *code* dapat mewakili beberapa terminologi yang digunakan para dokter);
3. menyediakan data yang diperlukan oleh sistem pembayaran/penagihan biaya yang dijalankan;
4. memaparkan indikasi alasan mengapa pasien memperoleh asuhan/perawatan/pelayanan (justifikasi runtunan kejadian); dan
5. menyediakan informasi diagnosa dan tindakan bagi riset, edukasi dan kajian asesmen kualitas keluaran/*outcome* (legal dan otentik)

Ketentuan Pemanfaatan Sistem ICD-10

1. Buku *ICD 10* mempunyai 3 buku yakni:
 - a. Tabulasi List (Vol 1),
 - b. Instruction Manual (Vol 2), yaitu manual pengenalan dan instruksi cara penggunaan buku 1 dan 3, disertai panduan terkait:
 - i. Sertifikasi, dan
 - ii. *Rules* pengkodean: Morbiditas dan Mortalitas
 - iii. Statistik kesehatan
 - iv. Lampiran daftar kode yang tidak mungkin sebagai sebab kematian
2. Buku Alphabetical Index terdiri dari 3 seksi yakni:
 - a) Alphabetical Index to diseases and Nature of Injury (Seksi 1)

- b) External Causes of Injury
 - c) Table of Drug and Chemicals
- 2) Mencari diagnosis atau Istilah medis melalui buku ICD 10 volume 3 kemudian mencari detail istilah medis pada buku Tabulasi ICD 10 volume 1.
- a. pengkode harus mengikuti semua prosedur dengan menentukan:
 - mana yang utama,
 - mana yang tambahan,
 - mana yang co-morbid
 - mana yang komplikasi
 - b. sesuai aturan pengkodean (ICD-WHO). Perhatikan instruksi pada setiap blok seperti *exclude* dan *include*
 - c. Perhatikan *Note* yang memberi keterangan khusus pada blok tersebut
 - d. Jika terdapat instruksi *Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify*, seperti berikut ini:
 - 1) *to identify drug*
 - 2) *to identify drug, if drug induce*
 - 3) *to identify toxic agent*
 - 4) *to identify cause*

(Harap mematuhi hal ini, untuk memberikan detail alasan pemberian kode tersebut)
 - e. Lihat lampiran bab ini untuk Chapter XX, buat lebih rinci dari instruksi poin d) dengan tambahan *Place of Occurance Code* dan *Activity Code*
 - f. Konvensi tentang tanda baca dapat dilihat pada modul KKPM 1, antara lain, kode yang berasterisk (*), Dagger (†)

1. Penyakit Indera Penglihatan → Mata dan Adnexa/Diseases of the eye and adnexa (H00–H59)

Excludes: *certain conditions originating in the perinatal period (P00–P96)*
certain infectious and parasitic diseases (A00–B99)
complications of pregnancy, childbirth and the puerperium (000–099)
congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (Q00–Q99)
endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00–E90)
injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00–T98)
neoplasms (C00–D48)
symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified (R00–R99)

Contoh Pencarian Kode pada ICD 10

- **Infeksi kornea** adalah lebih serius dan dapat mengakibatkan komplikasi pengelihan kabur, cari alphabetical Indeks **perforation** (luka robek/tembus) telusur **cornea**. → **H16.0**
- **Endophthalmitis** (Infeksi pada dalam mata) **Endophthalmitis** (acute) (infective) (metastatic) (subacute) **H44.0**
- **Conjunctivitis gonococcal neonatorum** → Cari pada Vol 3 – Conjunctivitis → telusur gonococcal (neonatorum) – kode yang ditemukan (**A54.3† H13.1***) ternyata kode H13.1 adalah asteriks yang tidak dapat digunakan sebagai kode utama. Maka kode dagger A 54.3† menjadi kode utama. Cocokkan kode pada Tabulasi sesuai diagnosis

Conjunctivitis (in) (due to) **H10.9**

- Acanthamoeba **B60.1† H13.1***
- acute **H10.3**
- specified NEC **H10.2**
- adenoviral (acute) (follicular) **B30.1† H13.1***
- allergic (acute) **H10.1**
- Apollo **B30.3† H13.1***
- atopic (acute) **H10.1**
- Béal's **B30.2† H13.1***
- blennorrhagic (gonococcal) (neonatorum) **A54.3† H13.1***
- chlamydial **A74.0† H13.1***
- neonatal **P39.1**
- chronic (nodosa) (petrificans) (phlyctenular) **H10.4**
- coxsackievirus 24 **B30.3† H13.1***
- diphtheritic **A36.8† H13.1***
- enterovirus type 70 (hemorrhagic) **B30.3† H13.1***
- epidemic (viral) **B30.9† H13.1***
- hemorrhagic **B30.3† H13.1***
- gonococcal (neonatorum) **A54.3† H13.1*¹**

This chapter, Diseases of the eye and adnexa (H00–H59), contains the following blocks:

H00–H06 Disorders of eyelid, lacrimal system and orbit

H10–H13 Disorders of conjunctiva

H15–H22 Disorders of sclera, cornea, iris and ciliary body

H18.0 Corneal pigmentations and deposits

Haematocornea

Kayser-Fleischer ring

Krukenberg's spindle

Staehli's line

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.

H25–H28 Disorders of lens

H26.1 Traumatic cataract

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify cause.

H26.3 Drug-induced cataract

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

Contoh membuat kode ini (dan yang ada instruksi *External Cause Code*)

Anamnesis → *Cataract* yang diakibatkan karena trauma (kecelakaan kerja) jatuh terpeleset dari lantai mengenai mata

Diagnosis: *Traumatic Cataract*

Kode: H 26.1 (mencari pada ICD 10 vol 3 → *Cataract ... telusur traumatic* → H 26.1

Use additional external Cause code chapter XX vol 1 → *Building* (lantai) terpeleset *fall* W13

Perintah selanjutnya untuk digit ke 4 → *place of occurrence* (vol 1) → *FARM –building* kode 5

Activity code → *while working for income* kode 2

Sehingga kasus ini mendapat kode: H 26.1 dan W13.5 2

H30–H36 Disorders of choroid and retina

H35.3 Degeneration of macula and posterior pole

Angioid streaks }

Cyst }

Drusen (degenerative) } of macula

Hole }

Puckering }

Kuhnt-Junius degeneration

Senile macular degeneration (atrophic) (exudative)

Toxic maculopathy

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.

H40–H42 *Glaucoma*

H40.3 *Glaucoma secondary to eye trauma*

Use additional code, if desired, to identify cause.

H40.4 *Glaucoma secondary to eye inflammation*

Use additional code, if desired, to identify cause.

H40.5 *Glaucoma secondary to other eye disorders*

Use additional code, if desired, to identify cause.

H40.6 *Glaucoma secondary to drugs*

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

H43–H45 *Disorders of vitreous body and globe*

H46–H48 *Disorders of optic nerve and visual pathways*

H49–H52 *Disorders of ocular muscles, binocular movement, accommodation and refraction*

H53–H54 *Visual disturbances and blindness*

H54 **Blindness and low vision**

Note: For definition of visual impairment categories see [table 2.6](#).

H54.7 *Unspecified visual loss*

Visual impairment category 9 NOS.

Note: The table there gives a classification of severity of visual impairment recommended by a WHO Study Group on the Prevention of Blindness, Geneva, 6-10 November 1972 (WHO Technical Report Series, No. 518, 1973).

The term 'low vision' in category **H54** comprises categories 1 and 2 of the table, the term 'blindness' categories 3, 4 and 5, and the term 'unqualified visual loss' category 9.

If the extent of the visual field is taken into account, patients with a field no greater than 10° but greater than 5° around central fixation should be placed in category 3 and patients with a field no greater than 5° around central fixation should be placed in category 4, even if the central acuity is not impaired.

Table 2.6.
Category of visual impairment

Category of visual impairment	Visual acuity with best possible correction	
	Maximum less than: better than:	Minimum equal to or better than:
1	6/18 3/10 (0.3) 20/70	6/60 1/10 (0.1) 20/200
2	6/60 1/10 (0.1) 20/200	3/60 1/20 (0.05) 20/400
3	3/60 1/20 (0.05) 20/400	1/60 (finger counting at 1 metre) 1/50 (0.02) 5/300 (20/1200)
4	1/60 (finger counting at 1 metre) 1/50 (0.02) 5/300	Light perception
5	No light perception	
9	Undetermined or unspecified	

H55–H59 *Other disorders of eye and adnexa*

Untuk Kode yang berbintang (*) tidak dapat ditampilkan sebagai diagnosis Utama (Ada 12 kategori), seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut ini.

Contoh: Kode H yang berasterisk seperti berikut ini hanya menjadi kode co morbiditas dengan penulisan sebagai berikut:

➔ phthiriasis (B85.3+) H 03*

H03* *Disorders of eyelid in diseases classified elsewhere*

H03.0* *Parasitic infestation of eyelid in diseases classified elsewhere*

Dermatitis of eyelid due to Demodex species (B88.0+)

Parasitic infestation of eyelid in:

- leishmaniasis (B55.-+)
- loiasis (B74.3+)
- onchocerciasis (B73+)
- phthiriasis (B85.3+)

H03.1* *Involvement of eyelid in other infectious diseases classified elsewhere*

Involvement of eyelid in:

- herpesviral [herpes simplex] infection (B00.5+)
- leprosy (A30.-+)
- molluscum contagiosum (B08.1+)
- tuberculosis (A18.4+)
- yaws (A66.-+)
- zoster (B02.3+)

H03.8* *Involvement of eyelid in other diseases classified elsewhere*

Involvement of eyelid in impetigo (L01.0+)¹

H06* *Disorders of lacrimal system and orbit in diseases classified elsewhere*

H06.0* *Disorders of lacrimal system in diseases classified elsewhere*

H06.1* *Parasitic infestation of orbit in diseases classified elsewhere*

Echinococcus infection of orbit (B67.-+)

Myiasis of orbit (B87.2+)

H06.2* *Dysthyroid exophthalmos (E05.-+)*

H06.3* *Other disorders of orbit in diseases classified elsewhere*

- H13* *Disorders of conjunctiva in diseases classified elsewhere*
- H19* *Disorders of sclera and cornea in diseases classified elsewhere*
- H22* *Disorders of iris and ciliary body in diseases classified elsewhere*
- H28* *Cataract and other disorders of lens in diseases classified elsewhere*
- H32* *Chorioretinal disorders in diseases classified elsewhere*
- H36* *Retinal disorders in diseases classified elsewhere*
- H42* *Glaucoma in diseases classified elsewhere*
- H45* *Disorders of vitreous body and globe in diseases classified elsewhere*
- H48* *Disorders of optic nerve and visual pathways in diseases classified elsewhere*
- H58* *Other disorders of eye and adnexa in diseases classified elsewhere*

2. Penyakit Indera Pendengaran/Diseases of the Ear and Mastoid Process (H60–H95)

Excludes: certain conditions originating in the perinatal period (P00–P96)
 certain infectious and parasitic diseases (A00–B99)
 complications of pregnancy, childbirth and the puerperium (O00–O99)
 congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (Q00–Q99)
 endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00–E90)
 injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00–T98)
 neoplasms (C00–D48)
 symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified (R00–R99)

This chapter, Diseases of the Ear and Mastoid Process (H60–H95), contains the following blocks:

- H60–H62 *Diseases of external ear*
 - H65–H75 *Diseases of middle ear and mastoid*
 - H80–H83 *Diseases of inner ear*
 - H90–H95 *Other disorders of ear*
 - H91.0 *Ototoxic hearing loss*
- Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify toxic agent.

Untuk Kode yang berbintang (*) tidak dapat ditampilkan sebagai diagnosis Utama (Ada 5 kategori) yakni/contoh, yaitu sebagai berikut.

Contoh: Kode H yang berasterik seperti berikut ini hanya menjadi kode sekunder dengan penulisan sebagai berikut:

Otitis externa in: • candidiasis (B37.2⁺) H 62*

H62* *Disorders of external ear in diseases classified elsewhere*

H62.0* *Otitis externa in bacterial diseases classified elsewhere*

Otitis externa in erysipelas (A46⁺)

H62.1* *Otitis externa in viral diseases classified elsewhere*

Otitis externa in:

- *herpesviral [herpes simplex] infection (B00.1⁺)*
- *zoster (B02.8⁺)*

H62.2* *Otitis externa in mycoses*

Otitis externa in:

- *aspergillosis (B44.8⁺)*
- *candidiasis (B37.2⁺)*

Otomycosis NOS (B36.9⁺)

H62.3* *Otitis externa in other infectious and parasitic diseases classified elsewhere*

H62.4* *Otitis externa in other diseases classified elsewhere*

Otitis externa in impetigo (L01.-⁺)

H62.8* *Other disorders of external ear in diseases classified elsewhere*

H67* *Otitis media in diseases classified elsewhere*

H75* *Other disorders of middle ear and mastoid in diseases classified elsewhere*

H82* *Vertiginous syndromes in diseases classified elsewhere*

H94* *Other disorders of ear in diseases classified elsewhere*

3) Penyakit Indera Penciuman (Hidung/Nose/Nasal)

J33 Nasal polyp

Excludes: *adenomatous polyps (D14.0)*

J33.0 *Polyp of nasal cavity*

Polyp:

- *choanal*
- *nasopharyngeal*

- J33.1 *Polypoid sinus degeneration*
Woakes' syndrome or ethmoiditis
- J33.8 *Other polyp of sinus*
Polyp of sinus:
- *accessory*
 - *ethmoidal*
 - *maxillary*
 - *sphenoidal*
- J33.9 *Nasal polyp, unspecified*

J34 Other disorders of nose and nasal sinuses

- Excludes:** *varicose ulcer of nasal septum (I86.8)*
- J34.0 *Abscess, furuncle and carbuncle of nose*
- | | |
|-------------------|--------------------|
| <i>Cellulitis</i> | } |
| <i>Necrosis</i> | } of nose (septum) |
| <i>Ulceration</i> | } |
- J34.1 *Cyst and mucocele of nose and nasal sinus*
- J34.2 *Deviated nasal septum*
Deflection or deviation of septum (nasal) (acquired)
- J34.3 *Hypertrophy of nasal turbinates*
- J34.8 *Other specified disorders of nose and nasal sinuses*
Perforation of nasal septum NOS
Rhinolith

4) Penyakit Indera Pengecap (Lidah/Glosso/Tongue)

K14 Diseases of tongue

- Excludes:**
- | | |
|---|---------------------|
| <i>erythroplakia</i> | } |
| <i>focal epithelial hyperplasia</i> | } of tongue (K13.2) |
| <i>leukoedema</i> | } |
| <i>leukoplakia</i> | } |
| <i>hairy leukoplakia (K13.3)</i> | |
| <i>macroglossia (congenital) (Q38.2)</i> | |
| <i>submucous fibrosis of tongue (K13.5)</i> | |
- K14.0 *Glossitis*

Abscess } of tongue

Ulceration (traumatic) }

Excludes: atrophic glossitis (K14.4)

K14.1 Geographic tongue

Benign migratory glossitis

Glossitis areata exfoliativa

K14.2 Median rhomboid glossitis

K14.3 Hypertrophy of tongue papillae

Black hairy tongue

Coated tongue

Hypertrophy of foliate papillae

Lingua villosa nigra

K14.4 Atrophy of tongue papillae

Atrophic glossitis

K14.5 Plicated tongue

Fissured }

Furrowed } tongue

Scrotal }

Excludes: fissured tongue, congenital (Q38.3)

K14.6 Glossodynia

Glossopyrosis

Painful tongue

K14.8 Other diseases of tongue

Atrophy }

Crenated } (of) tongue

Enlargement }

Hypertrophy }

K14.9 Disease of tongue, unspecified

Glossopathy NOS

5) Penyakit indera perasa (kulit)

L22 Diaper [napkin] dermatitis

Diaper or napkin:

- erythema
- rash

Psoriasiform napkin rash

L23 Allergic contact dermatitis

Includes: allergic contact eczema

Excludes: allergy NOS (T78.4)

dermatitis (of):

- NOS (L30.9)
- contact NOS (L25.9)
- diaper [napkin] (L22)
- due to substances taken internally (L27.-)
- eyelid (H01.1)
- irritant contact (L24.-)
- perioral (L71.0)

eczema of external ear (H60.5)

radiation-related disorders of the skin and subcutaneous tissue (L55–L59)

L23.0 Allergic contact dermatitis due to metals

Chromium

Nickel

L23.1 Allergic contact dermatitis due to adhesives

L23.2 Allergic contact dermatitis due to cosmetics

L23.3 Allergic contact dermatitis due to drugs in contact with skin

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

Excludes: allergic reaction NOS due to drugs (T88.7)

Dermatitis due to ingested drugs and medicaments (L27.0–L27.1)

L23.4 Allergic contact dermatitis due to dyes

L23.5 Allergic contact dermatitis due to other chemical products

Cement

Insecticide

Plastic

Rubber

L23.6 Allergic contact dermatitis due to food in contact with skin

Excludes: dermatitis due to ingested food (L27.2)

L23.7 Allergic contact dermatitis due to plants, except food

L23.8 Allergic contact dermatitis due to other agents

L23.9 Allergic contact dermatitis, unspecified cause

Allergic contact eczema NOS

L24 Irritant contact dermatitis

Includes: irritant contact eczema

Excludes: allergy NOS (T78.4)

dermatitis (of):

- NOS (L30.9)
- allergic contact (L23.-)
- contact NOS (L25.9)
- diaper [napkin] (L22)
- due to substances taken internally (L27.-)
- eyelid (H01.1)
- perioral (L71.0)

eczema of external ear (H60.5)

radiation-related disorders of the skin and subcutaneous tissue (L55–L59)

L24.0 Irritant contact dermatitis due to detergents

L24.1 Irritant contact dermatitis due to oils and greases

L24.2 Irritant contact dermatitis due to solvents

Solvents:

- chlorocompound
- cyclohexane
- ester
- glycol
- hydrocarbon
- ketone

L24.3 Irritant contact dermatitis due to cosmetics

L24.4 Irritant contact dermatitis due to drugs in contact with skin

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

Excludes: allergic reaction NOS due to drugs (T88.7)

dermatitis due to ingested drugs and medicaments (L27.0–L27.1)

L24.5 Irritant contact dermatitis due to other chemical products

Cement

Insecticide

L24.6 Irritant contact dermatitis due to food in contact with skin

Excludes: dermatitis due to ingested food (L27.2)

L24.7 Irritant contact dermatitis due to plants, except food

L24.8 Irritant contact dermatitis due to other agents

Dyes

L24.9 *Irritant contact dermatitis, unspecified cause*
Irritant contact eczema NOS

L25 Unspecified contact dermatitis

Includes: *unspecified contact eczema*

Excludes: *allergy NOS (T78.4)*

dermatitis (of):

- *NOS (L30.9)*
- *allergic contact (L23.-)*
- *due to substances taken internally (L27.-)*
- *eyelid (H01.1)*
- *irritant contact (L24.-)*
- *perioral (L71.0)*

eczema of external ear (H60.5)

radiation-related disorders of the skin and subcutaneous tissue (L55–L59)

L25.0 *Unspecified contact dermatitis due to cosmetics*

L25.1 *Unspecified contact dermatitis due to drugs in contact with skin*

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

Excludes: *allergic reaction NOS due to drugs (T88.7)*

dermatitis due to ingested drugs and medicaments (L27.0–L27.1)

L25.2 *Unspecified contact dermatitis due to dyes*

L25.3 *Unspecified contact dermatitis due to other chemical products*

Cement

Insecticide

L25.4 *Unspecified contact dermatitis due to food in contact with skin*

Excludes: *dermatitis due to ingested food (L27.2)*

L25.5 *Unspecified contact dermatitis due to plants, except food*

L25.8 *Unspecified contact dermatitis due to other agents*

L25.9 *Unspecified contact dermatitis, unspecified cause*

Contact:

- *dermatitis (occupational) NOS*
- *eczema (occupational) NOS*

L26 Exfoliative dermatitis

Hebra's pityriasis

Excludes: Ritter's disease (L00)

L27 Dermatitis due to substances taken internally

Excludes: adverse:

- effect NOS of drugs (T88.7)
- food reaction, except dermatitis (T78.0–T78.1)
- allergy NOS (T78.4)
- contact dermatitis (L23–L25)
- drug:
 - photoallergic response (L56.1)
 - phototoxic response (L56.0)
- urticaria (L50.-)

L27.0 *Generalized skin eruption due to drugs and medicaments*

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

L27.1 *Localized skin eruption due to drugs and medicaments*

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

L27.2 *Dermatitis due to ingested food*

Excludes: dermatitis due to food in contact with skin (L23.6, L24.6, L25.4)

L27.8 *Dermatitis due to other substances taken internally*

L27.9 *Dermatitis due to unspecified substance taken internally*

**Radiation-related disorders of the skin and subcutaneous tissue
(L55–L59)**

L55 Sunburn

L55.0 *Sunburn of first degree*

L55.1 *Sunburn of second degree*

L55.2 *Sunburn of third degree*

L55.8 *Other sunburn*

L55.9 *Sunburn, unspecified*

L56 Other acute skin changes due to ultraviolet radiation

L56.0 *Drug phototoxic response*

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

- L56.1 *Drug photoallergic response*
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.
- L56.2 *Photocontact dermatitis [berloque dermatitis]*
- L56.3 *Solar urticaria*
- L56.4 *Polymorphous light eruption*
- L56.8 *Other specified acute skin changes due to ultraviolet radiation*
- L56.9 *Acute skin change due to ultraviolet radiation, unspecified*

L57 Skin changes due to chronic exposure to nonionizing radiation

- L57.0 *Actinic keratosis*
Keratosis:
 - *NOS*
 - *senile*
 - *solar*
- L57.1 *Actinic reticuloid*
- L57.2 *Cutis rhomboidalis nuchae*
- L57.3 *Poikiloderma of Civatte*
- L57.4 *Cutis laxa senilis*
Elastosis senilis
- L57.5 *Actinic granuloma*
- L57.8 *Other skin changes due to chronic exposure to nonionizing radiation*
Farmer's skin
Sailor's skin
Solar dermatitis
- L57.9 *Skin changes due to chronic exposure to nonionizing radiation, unspecified*

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Dalam menetapkan Kode penyakit, Indonesia menggunakan Buku ICD 10 yang terdiri dari 3 volume. Sebutkan volume buku ICD 10 tersebut.
- 2) Buku volume 2 yakni Pengenalan dan instruksi cara penggunaan buku 1 dan 3, sebutkan isi volume 2 itu.

- 3) Buku Alphabetical Index terdiri dari 3 seksi yakni
- 4) untuk mencari kode dalam sistem Indera terdapat dalam ICD 10 pada chapter
- 5) Untuk menetapkan Kode Prosedur/Tindakan kedokteran, menggunakan buku

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Pembahasan pada Topik 2 tentang buku ICD 10
- 2) Membaca isi dari buku ICD volume 2 tentang Instruksi dan petunjuk Buku ICD 10
- 3) Membaca isi dari buku ICD volume 3 tentang Instruksi dan petunjuk Buku ICD 10
- 4) Chapter 7, 8 dan 12 serta sebagian pada chapter Digestif untuk Lidah dan Chapter Pernapasan untuk penciuman
- 5) Buku ICD 9 CM tentang Klasifikasi dan Kodefikasi kode Prosedur dan Tindakan Kedokteran pada sistem indera

Ringkasan

1. ICD-10 mulai digunakan di Indonesia sejak tahun 1996 (di rumah sakit pemerintah) dan sejak 1997 (di rumah sakit swasta dan puskesmas) sesuai keputusan *SK Dirjen Yan-Medis DepKes RI dan SK No: 50/MENKES/SK/I/1998* tentang memberlakukan ICD-10.
2. Buku ICD 10 mempunyai 3 buku yakni: Tabulasi List (Vol 1),
 - a. Instruction Manual (Vol 2)
 - b. manual pengenalan dan instruksi cara penggunaan buku 1 dan 3, disertai panduan terkait:
 - i. Sertifikasi, dan
 - ii. *Rules* pengkodean: Morbiditas dan Mortalitas
 - iii. Statistik kesehatan
 - iv. Lampiran daftar kode yang tidak mungkin sebagai sebab kematian
3. Buku *Alphabetical Index* terdiri dari 3 seksi yakni
 - a. *Alphabetical Index to diseases and Nature of Injury (Seksi 1)*
 - b. *External Causes of Injury*
 - c. *Table of Drug and Chemicals*
4. Mencari diagnosis atau Istilah medis melalui buku ICD 10 volume 3 kemudian mencari detail istilah medis pada buku Tabulasi ICD 10 volume, sesuai aturan pengkodean (ICD-WHO). Perhatikan instruksi pada setiap blok seperti exclude dan include.

5. Perhatikan *Note* yang memberi keterangan khusus pada blok tersebut
6. Jika terdapat instruksi *Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify, seperti berikut ini:*
 - a. *to identify drug*
 - b. *to identify drug, if drug induce*
 - c. *to identify toxic agent*
 - d. *to identify cause*

(Harap mematuhi hal ini, untuk memberikan detail alasan pemberian kode tersebut)
7. Lihat lampiran bab ini untuk Chapter XX, buat lebih rinci dari instruksi poin d) dengan tambahan *Place of Occurance Code dan Activity Code*
8. Konvensi tentang tanda baca dapat dilihat pada modul KKPM 1, antara lain, kode yang berasterisk (*), Dagger (†)

Tes 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Sistem Indera.

A. Berilah kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Conjunctivitis
- 2) Blepharoptosis
- 3) Iridocyclitis
- 4) *Otospongiosis*
- 5) Otagia
- 6) Mastoiditis kronik dengan fistula
- 7) Gatal-gatal pada muka sehabis makan udang
- 8) Merah meradang pada daerah pantat akibat pampers (bayi) (**rash**, diapers)
- 9) Sunburn
- 10) Alergi ultraviolet

B. Berilah kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) *Blepharorrhaphy*
- 2) *Conjunctivoplasty*
- 3) *Otoscopy*
- 4) *Other Tympanoplasty*
- 5) *Electrocochleography*
- 6) *Mastoidectomy*
- 7) *Control Of Epistaxis*
- 8) *Rhinoscopy*
- 9) *Frontal Sinusotomy And Sinusectomy*
- 10) *Partial Glossectomy*

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) Conjunctivitis = Conjunctiv - itis
- 2) Blepharoptosis = Blephar/O ptosis
- 3) Iridocyclitis = iridocyst - itis
- 4) *Otospongiosis* = oto – spongi/o - osis
- 5) Otagia = oto - algia
- 6) Mastoiditis = mastoid - itis
- 7) Dermatitis – Dermat - itis
- 8) Erythema = eryth - ema
- 9) Blepharorrhaphy = blephar/o - rrhaphy
- 10) Conjunctivoplasty – conjuncti/o - plasty
- 11) Otoscopy = oto - scopy
- 12) Other Tympanoplasty = tympan/o - plasty
- 13) Electrocochleography = electro – cochle/o - graphy
- 14) Mastoidectomy = mastoid - ectomy
- 15) Control of Epistaxis = epist - axis
- 16) Rhinoscopy = Rhin/o - scopy
- 17) Frontal Sinusotomy And Sinusectomy = sinus/o – tomy / sinus/o - ectomy
- 18) Partial Glossectomy = gloss - ectomy

Tes 2

A.

- 1) Conjunctivitis: H 10.9
- 2) Blepharoptosis: H 02.4
- 3) Iridocyclitis: H 20.9
- 4) Otospongiosis: H 80.9
- 5) Otagia: H 92.o
- 6) Mastoiditis kronik dengan fistula: H 70.1
- 7) Gatal-gatal pada muka sehabis makan udang; L 23.6.
- 8) Merah meradang pada daerah pantat akibat pampers (bayi) (**rash**, diapers): L22
- 9) Sunburn: L55.8
- 10) Alergi ultraviolet: L 56.9

B

- 1) Blepharorrhaphy: 08.02
- 2) *Conjunctivoplasty*: 10.4
- 3) Otoscopy: 18.11
- 4) Other Tympanoplasty: 19.5
- 5) Electrocochleography: 20.31
- 6) Mastoidectomy: 20.4
- 7) Control Of Epistaxis: 21.0
- 8) Rhinoscopy: 21.21.
- 9) Frontal Sinusotomy And Sinusectomy: 22.4
- 10) Partial Glossectomy: 25.2

Daftar Pustaka

David Allan, Karen Lockyer. 2014. *Loose Leaf Essentials of Medical Language for Modern Health Care*. McGraw-Hill Education.

Juanita J. Davis. (2016). *Illustrated Guide to Medical Terminology, Second Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and Elmer W. Moisio. (2014). *Medical Terminology a Student Centered Approach*. Boston. USA Cengage Learning.

WHO. (2010). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*. Genewa

WHO. (2010). *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*. Genewa,

<http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/> Diunduh tanggal 15 Maret 2018:

Informasi Kesehatan Lengkap: <http://www.gudangkesehatan.com/macam-macam-penyakit-mata/> Diunduh tanggal 15 Maret 2018

Lampiran ICD 10

CHAPTER XX

External causes of morbidity and mortality (V01–Y98)

This chapter, which in previous revisions of ICD constituted a supplementary classification, permits the classification of environmental events and circumstances as the cause of injury, poisoning and other adverse effects. Where a code from this section is applicable, it is intended that it shall be used in addition to a code from another chapter of the Classification indicating the nature of the condition. Most often, the condition will be classifiable to **Chapter XIX**, Injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00–T98). Causes of death should preferably be tabulated according to both **Chapter XIX** and **Chapter XX**, but if only one code is tabulated then the code from **Chapter XX** should be used in preference. Other conditions that may be stated to be due to external causes are classified in **Chapters I to XVIII**. For these conditions, codes from **Chapter XX** should be used to provide additional information for multiple-condition analysis only.

Categories for sequelae of external causes of morbidity and mortality are included at **Y85–Y89**.

This chapter contains the following blocks:

V01–X59 Accidents

V01–V99 Transport accidents

V01–V09 Pedestrian injured in transport accident

V10–V19 Pedal cyclist injured in transport accident

V20–V29 Motorcycle rider injured in transport accident

V30–V39 Occupant of three-wheeled motor vehicle injured in transport accident

V40–V49 Car occupant injured in transport accident

V50–V59 Occupant of pick-up truck or van injured in transport accident

V60–V69 Occupant of heavy transport vehicle injured in transport accident

V70–V79 Bus occupant injured in transport accident

V80–V89 Other land transport accidents

	V90–V94	Water transport accidents
	V95–V97	Air and space transport accidents
	V98–V99	Other and unspecified transport accidents
W00–X59		Other external causes of accidental injury
	W00–W19	Falls
	W20–W49	Exposure to inanimate mechanical forces
	W50–W64	Exposure to animate mechanical forces
	W65–W74	Accidental drowning and submersion
	W75–W84	Other accidental threats to breathing
	W85–W99	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure
	X00–X09	Exposure to smoke, fire and flames
	X10–X19	Contact with heat and hot substances
	X20–X29	Contact with venomous animals and plants
	X30–X39	Exposure to forces of nature
	X40–X49	Accidental poisoning by and exposure to noxious substances
	X50–X57	Overexertion, travel and privation
	X58–X59	Accidental exposure to other and unspecified factors
X60–X84		Intentional self-harm
X85–Y09		Assault
Y10–Y34		Event of undetermined intent
Y35–Y36		Legal intervention and operations of war
Y40–Y84		Complications of medical and surgical care
	Y40–Y59	Drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use
	Y60–Y69	Misadventures to patients during surgical and medical care
	Y70–Y82	Medical devices associated with misadventures in diagnostic and therapeutic use
	Y83–Y84	Surgical and other medical procedures as the cause of abnormal reaction of the patient, or of later complication, without mention of misadventure at the time of the procedure
Y85–Y89		Sequelae of external causes of morbidity and mortality
Y90–Y98		Supplementary factors related to causes of morbidity and mortality classified elsewhere

Place of occurrence code

The following fourth-character subdivisions are for use with categories **W00–Y34** except **Y06.–** and **Y07.–** to identify the place of occurrence of the external cause where relevant:

.0 Home

Apartment

Boarding-house

Caravan [trailer] park, residential

Farmhouse

Home premises

House (residential)

Noninstitutional place of residence

Private:

- driveway to home
- garage
- garden to home
- yard to home

Swimming-pool in private house or garden

Excludes: abandoned or derelict house (.8)

home under construction but not yet occupied (.6)

institutional place of residence (.1)

.1 Residential institution

Children's home

Dormitory

Home for the sick

Hospice

Military camp

Nursing home

Old people's home

Orphanage

Pensioner's home

Prison

Reform school

.2 School, other institution and public administrative area

Building (including adjacent grounds) used by the general public or by a particular group of the public such as:

- assembly hall
- campus
- church
- cinema
- clubhouse
- college
- court-house
- dancehall
- day nursery
- gallery
- hospital
- institute for higher education
- kindergarten
- library
- movie-house
- museum
- music-hall
- opera-house
- post office
- public hall
- school (private)(public)(state)
- theatre
- university
- youth centre

Excludes: building under construction (.6)
residential institution (.1)
sports and athletics area (.3)

.3 Sports and athletics area

Baseball field

Basketball-court

Cricket ground

Football field

Golf-course
Gymnasium
Hockey field
Riding-school
Skating-rink
Squash-court
Stadium
Swimming-pool, public
Tennis-court

Excludes: swimming-pool or tennis-court in private home or garden (.0)

.4 Street and highway

Freeway
Motorway
Pavement
Road
Sidewalk

.5 Trade and service area

Airport
Bank
Café
Casino
Garage (commercial)
Gas station
Hotel
Market
Office building
Petrol station
Radio or television station
Restaurant
Service station
Shop (commercial)
Shopping mall
Station (bus)(railway)
Store

Supermarket

Warehouse

Excludes: garage in private home (.0)

.6 Industrial and construction area

Building [any] under construction

Dockyard

Dry dock

Factory:

- building
- premises

Gasworks

Industrial yard

Mine

Oil rig and other offshore installations

Pit (coal)(gravel)(sand)

Power-station (coal)(nuclear)(oil)

Shipyard

Tunnel under construction

Workshop

.7 Farm

Farm:

- buildings
- land under cultivation

Ranch

Excludes: farmhouse and home premises of farm (.0)

.8 Other specified places

Beach

Campsite

Canal

Caravan site NOS

Derelict house

Desert

Dock NOS

Forest
 Harbour
 Hill
 Lake
 Marsh
 Military training ground
 Mountain
 Park (amusement) (public)
 Parking-lot and parking-place
 Pond or pool
 Prairie
 Public place NOS
 Railway line
 River
 Sea
 Seashore
 Stream
 Swamp
 Water reservoir
 Zoo

.9 Unspecified place

Activity code

The following subclassification is provided for optional use in a supplementary character position with categories **V01-Y34** to indicate the activity of the injured person at the time the event occurred. This subclassification should not be confused with, or be used instead of, the recommended fourth-character subdivisions provided to indicate the place of occurrence of events classifiable to **W00 -Y34**.

0 While engaged in sports activity

Physical exercise with a described functional element such as:

- golf
- jogging
- riding
- school athletics

- skiing
- swimming
- trekking
- water-skiing

1 While engaged in leisure activity

Hobby activities

Leisure-time activities with an entertainment element such as going to the cinema, to a dance or to a party

Participation in sessions and activities of voluntary organizations

Excludes: sports activities (0)

2 While working for income

Paid work (manual) (professional)

Transportation (time) to and from such activities

Work for salary, bonus and other types of income

3 While engaged in other types of work

Domestic duties such as:

- caring for children and relatives
- cleaning
- cooking
- gardening
- household maintenance

Duties for which one would not normally gain an income

Learning activities, e.g. attending school session or lesson

Undergoing education

4 While resting, sleeping, eating or engaging in other vital activities

Personal hygiene

8 While engaged in other specified activities

9 During unspecified activity

Bab 3

ANATOMI, FISIOLOGI, DAN PATOFISIOLOGI SISTEM SARAF

Irmawati, S.Kp.Ns. M.Kes.

Pendahuluan

Sistem saraf adalah sistem pengendali seluruh aktivitas tubuh dan disebut juga sistem koordinasi. Sebagai contoh adalah pada kontraksi otot, di mana sistem saraf ini bereaksi terhadap kontraksi otot (koordinasi) ketika tubuh manusia bereaksi terhadap rangsangan, atau yang disebut dengan stimulus, dari luar tubuh dan reaksi terhadap stimulus tersebut disebut dengan respon. Pada Bab 3 ini akan dibahas tentang sistem saraf, yaitu struktur dan anatomi sistem saraf, serta cara kerja sistem saraf secara keseluruhan dalam tubuh kita. Ruang lingkup materi ini meliputi anatomi, fisiologi, dan patofisiologi sistem saraf.

Manfaat mempelajari materi ini sebagai dasar untuk memahami materi tentang terminologi medis sistem saraf dan jenis-jenis masalah atau gangguan kesehatan (patofisiologis) pada sistem saraf, sebagai dasar untuk menentukan kode berdasarkan klasifikasi dan kodefikasi penyakit serta masalah kesehatan dan tindakan yang berhubungan dengan sistem saraf.

Setelah mempelajari bab ini, Anda diharapkan mampu menjelaskan bagian-bagian atau struktur sistem saraf, termasuk jenis-jenis serta cara kerja sistem saraf di dalam tubuh, dan gangguan atau masalah kesehatan apa saja yang terkait dengan sistem saraf. Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas dalam bab 3 ini, maka uraian materi disusun dalam 2 topik sebagai berikut:

Topik 1: Anatomi-fisiologi sistem saraf

Topik 2: Patofisiologi sistem saraf

Selamat belajar semoga sukses.

Topik 1

Anatomi Fisiologi Sistem Saraf

Pada Topik 1 ini akan diuraikan mengenai anatomi dan fisiologi sistem saraf. Silakan dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini.

A. SISTEM SARAF

Sistem saraf adalah sistem koordinasi (pengaturan tubuh) berupa penghantaran impuls saraf ke susunan saraf pusat, pemrosesan impuls saraf, dan perintah untuk memberi tanggapan terhadap rangsangan. Sistem saraf memungkinkan makhluk hidup tanggap dan cermat terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan luar maupun dalam dirinya. Untuk menanggapi rangsangan ada tiga komponen yang harus dimiliki oleh sistem saraf, yaitu:

Untuk menanggapi rangsangan ada tiga komponen yang harus dimiliki oleh sistem saraf yaitu:

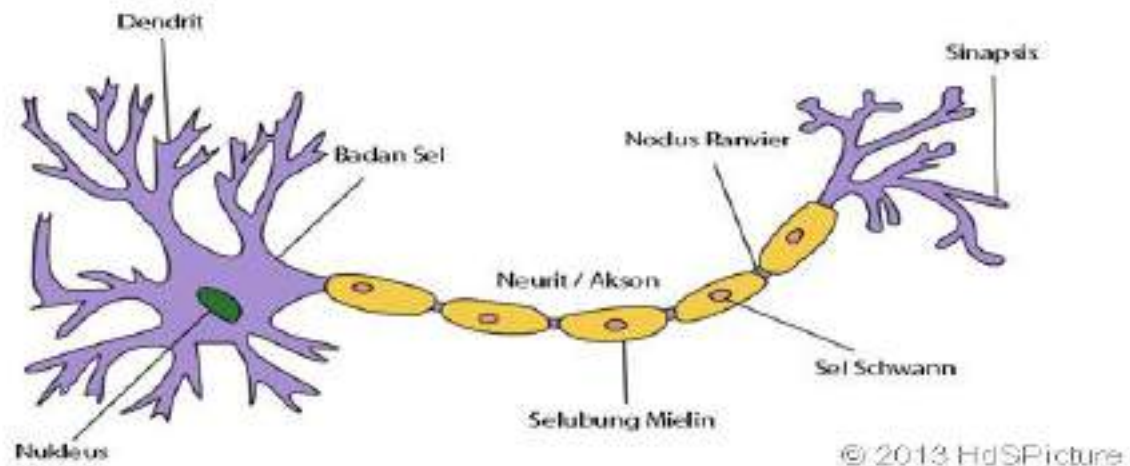
1. reseptor, yaitu alat penerima rangsangan atau impuls, dan di dalam tubuh manusia sebagai alat penerima rangsangan atau impuls ini adalah organ penginderaan;
2. penghantar impuls, yaitu saraf itu sendiri tanpa bantuan organ-organ lain; dan
3. efektor adalah bagian yang menanggapi rangsangan yang telah dihantarkan oleh penghantar impuls. Bagian utama efektor pada manusia adalah otot dan kelenjar.

B. STRUKTUR SARAF

Saraf manusia terdiri dari sel saraf yang disebut dengan neurin dan sel glial. Neurin berfungsi sebagai alat untuk menghantarkan impuls (rangsangan) dari panca indra menuju otak dan kemudian hasil tanggapan dari otak akan dikirim menuju otot. Sedangkan sel glial berfungsi sebagai pemberi nutrisi pada neurin.

1. Sel Saraf (Neuron)

Unit terkecil penyusun sistem saraf adalah sel saraf atau disebut neurin. Sel saraf atau neurin bergabung membentuk suatu jaringan yang berfungsi untuk menghantarkan impuls (rangsangan). Setiap satu sel saraf (neurin) terdiri atas tiga bagian utama yaitu: badan sel, dendrit, dan neurit atau akson.



Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-saraf-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 30 Desember 2017

Gambar 3.1. Struktur Saraf

a. *Bagian-bagian dari sel saraf adalah sebagai berikut.*

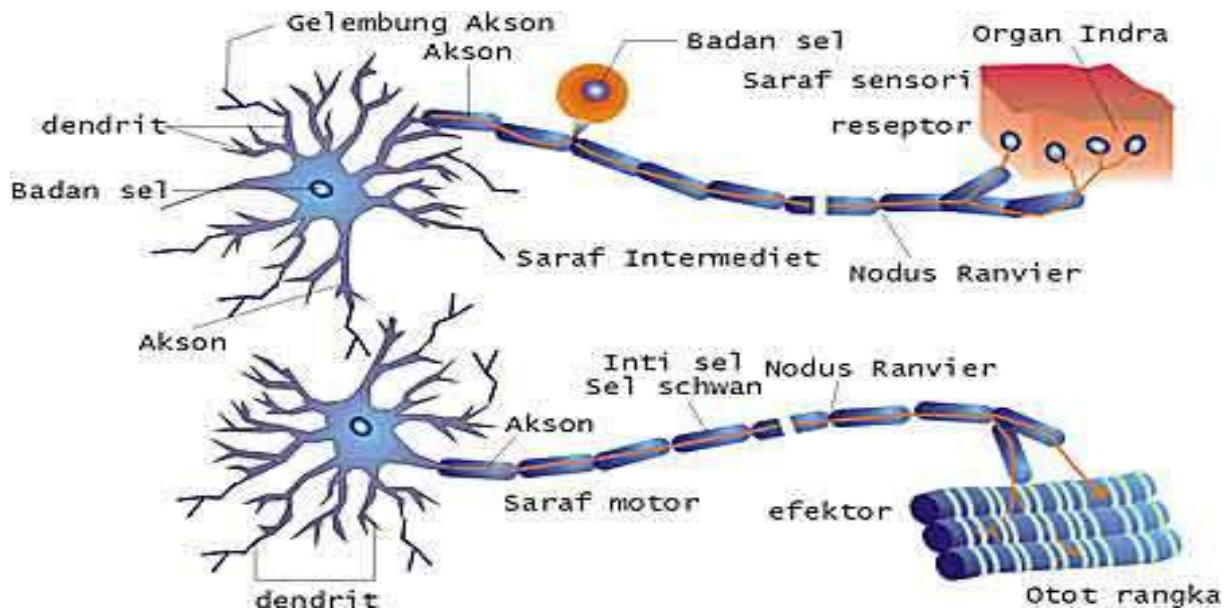
- 1) Dendrit adalah serabut sel saraf pendek dan bercabang-cabang. Dendrit merupakan perluasan dari badan sel dan berfungsi untuk menerima serta mengantarkan rangsangan ke badan sel. Pada umumnya neuron terdiri dari beberapa dendrit. Dendrit tidak mengandung selubung mielin maupun neurolema.
- 2) Badan Sel adalah bagian yang paling besar dari sel saraf yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari dendrit dan meneruskannya ke akson. Badan sel saraf mengandung inti sel dan sitoplasma. Nukleus adalah inti sel saraf yang berfungsi sebagai pengatur kegiatan sel saraf (neuron).
- 3) Neurit (Akson) adalah tonjolan sitoplasma yang panjang (lebih panjang daripada dendrit), berfungsi untuk menyalurkan impuls saraf meninggalkan badan sel saraf ke neuron atau jaringan lainnya. Jumlah akson biasanya hanya satu pada setiap neuron.
- 4) Selubung Mielin adalah selaput yang banyak mengandung lemak yang berfungsi untuk melindungi akson dari kerusakan. Selubung mielin bersegmen-segmen. Lekukan di antara dua segmen disebut nodus ranvier.
- 5) Sel Schwann adalah jaringan yang membantu menyediakan makanan untuk neurit (akson) dan membantu regenerasi neurit (akson).

- 6) Nodus ranvier berfungsi untuk mempercepat transmisi impuls saraf. Adanya nodus ranvier tersebut memungkinkan saraf meloncat dari satu nodus ke nodus yang lain sehingga impuls lebih cepat sampai pada tujuan.
- 7) Sinapsis adalah pertemuan antara ujung neurit (akson) di sel saraf satu dan ujung dendrit di sel saraf lainnya. Pada setiap sinapsis terdapat celah sinapsis. Pada bagian ujung akson terdapat kantong yang disebut bulbus akson. Kantong tersebut berisi zat kimia yang disebut neurotransmitter. Neurotransmitter dapat berupa asetilkolin dan kolinesterase yang berfungsi dalam penyampaian impuls saraf pada sinapsis.

b. Jenis sel saraf berdasarkan struktur dan fungsinya adalah sebagai berikut.

- 1) Sel saraf sensorik adalah sel saraf yang mempunyai fungsi menerima rangsang yang datang kepada tubuh atau panca indera, diubah menjadi impuls (rangsangan) saraf, dan meneruskannya ke otak. Badan sel saraf ini bergerombol membentuk ganglia, akson pendek, dan dendrit yang panjang.
- 2) Sel saraf motorik adalah sel saraf yang mempunyai fungsi untuk membawa impuls saraf dari pusat saraf (otak) dan sumsum tulang belakang menuju otot. Sel saraf ini mempunyai dendrit yang pendek dan akson yang panjang.
- 3) Sel saraf penghubung adalah sel saraf yang banyak terdapat di dalam otak dan sumsum tulang belakang. Neuron (sel saraf) tersebut berfungsi untuk menghubungkan atau meneruskan impuls (rangsangan) dari sel saraf sensorik ke sel saraf motorik.

Sel-sel saraf (neuron) bergabung membentuk jaringan saraf. Ujung dendrit dan ujung akson yang menghubungkan sel saraf satu dan sel saraf lainnya. Hubungan antara saraf tersebut disebut dengan sinapsis. Bentuk sinapsis seperti benjolan dengan kantung-kantung yang berisi zat kimia seperti asetilkolin dan enzim kolinesterase. Zat-zat tersebut berperan dalam mentransfer impuls pada sinapsis.



Sumber: <http://www.ebiologi.com/2016/05/bagian-bagian-saraf-dan-fungsinya.html>
diunduh tanggal 30 Desember 2017

Gambar 3.2. Sel Saraf Sensorik dan Motorik

c. Impuls. Impuls adalah rangsangan atau pesan yang diterima oleh reseptor dari lingkungan luar kemudian dibawa oleh neuron. Impuls dapat juga dikatakan sebagai serangkaian elektrik yang menjalar di serabut saraf. Beberapa contoh impuls atau rangsangan adalah sebagai berikut:

- 1) perubahan rasa dingin menjadi panas;
- 2) berbagai rasa pada makanan seperti asam, manis, asin, dan pahit;
- 3) berbagai macam aroma yang tercium oleh hidung;
- 4) suara bising; dan
- 5) perubahan yang semula tidak ada tekanan menjadi ada tekanan pada kulit.

2. Sel glial

Sel glial berfungsi, antara lain, untuk memberi nutrisi pada sel saraf. Macam-macam neuroglia adalah astrosit, oligodendrosit, mikroglia, dan makroglia.

C. KLASIFIKASI SISTEM SARAF

Di dalam tubuh manusia terdapat miliaran sel saraf yang membentuk sistem saraf. Sistem saraf manusia tersusun atas sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Berikut ini akan dijelaskan tentang sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.

1. Sistem Saraf Pusat (SSP)

Sistem saraf pusat (SSP) atau *Central Nervous System* (CNS) terdiri dari 3 bagian yaitu otak, sumsum lanjutan (medula oblongata) dan sumsum tulang belakang (medula spinalis) dan sistem limbik. Selanjutnya akan dijelaskan masing-masing bagian SSP sebagai berikut.

a. Otak

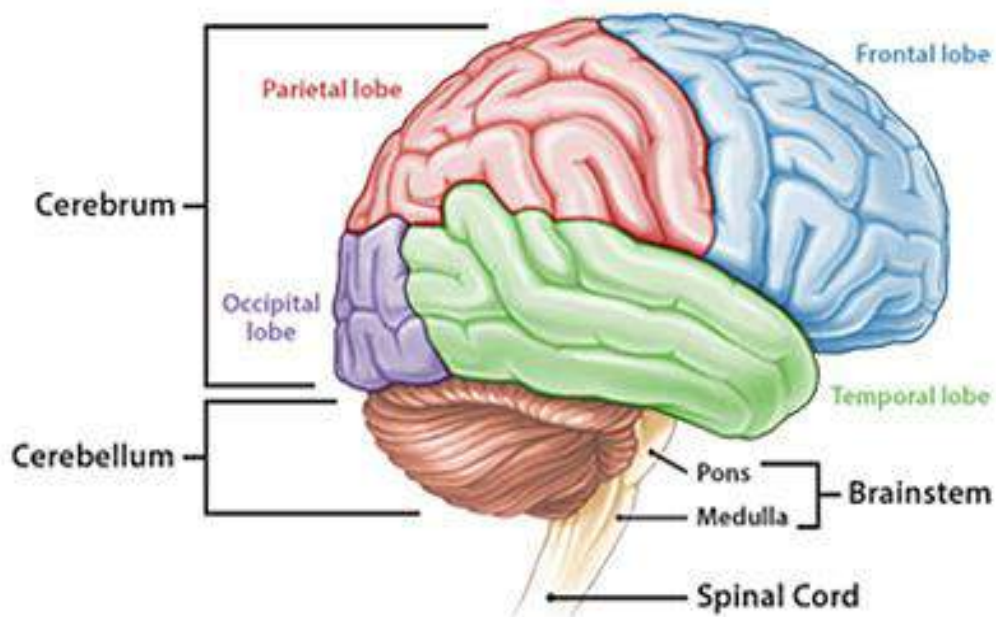
Otak merupakan organ tubuh yang sangat penting karena berfungsi sebagai pusat pengatur segala kegiatan manusia. Otak terletak di dalam rongga tengkorak. Otak besar dikelilingi oleh cairan serebrospinal yang berfungsi memberi makan otak dan melindungi otak dari guncangan. Otak terbungkus oleh selaput otak yang terdiri dari tiga bagian yaitu durameter, arachnoid dan piameter. Otak terdiri atas 3 bagian utama yaitu otak besar (serebrum), diensefalon, otak tengah (mesensefalon), otak kecil (serebelum) dan batang otak (trunkus serebri). Selanjutnya akan dijelaskan tentang bagian-bagian otak sebagai berikut.

1) Otak besar (serebrum)

Cerebrum adalah bagian terbesar dari otak manusia yang juga disebut dengan cerebral cortex, forebrain atau otak depan. Cerebrum merupakan bagian otak yang membedakan manusia dengan binatang. Cerebrum membuat manusia memiliki kemampuan berpikir, analisa, logika, bahasa, kesadaran, perencanaan, memori dan kemampuan visual. Kecerdasan intelektual atau IQ juga ditentukan oleh kualitas bagian ini. Otak besar merupakan pusat pengendali kegiatan tubuh yang disadari. Berfikir, berbicara, melihat, bergerak, mengingat adalah kegiatan yang disadari. Otak besar terbagi menjadi dua belahan yaitu belahan kanan atau yang disebut dengan hemisfer kanan dan belahan kiri yang disebut dengan hemisfer kiri. Hemisfer kanan mengatur dan mengendalikan kegiatan tubuh sebelah kiri dan sebaliknya hemisfer kiri mengatur dan mengendalikan kegiatan tubuh sebelah kanan.

Cerebrum terbagi menjadi 4 (empat) bagian yang disebut lobus yang letaknya sesuai dengan tulang yang berada di atasnya. Bagian lobus yang menonjol disebut gyrus dan bagian lekukan yang menyerupai parit disebut sulcus. Bagian-bagian lobus tersebut adalah sebagai berikut.

- a) Lobus frontalis. Lobus frontalis adalah bagian lobus yang paling depan dari otak besar. Lobus ini berhubungan dengan kemampuan seseorang tentang perencanaan, penyelesaian masalah, kognisi, memberi penilaian, kreativitas, kontrol perasaan, membuat alasan, kemampuan gerak, kontrol perilaku seksual, dan kemampuan bahasa secara umum.
- b) Lobus parietalis. Lobus parietalis adalah lobus yang berada di tengah berhubungan dengan proses sensor perasaan seperti rasa sakit, sentuhan, dan tekanan
- c) Lobus temporalis. Lobus temporalis adalah lobus yang berada di bagian bawah berhubungan dengan kemampuan pemaknaan informasi, bahasa dalam bentuk suara dan pendengaran
- d) Lobus oksipitalis. Lobus oksipitalis adalah lobus yang berada di bagian paling belakang, berhubungan dengan rangsangan visual yang memungkinkan manusia mampu melakukan interpretasi terhadap objek yang ditangkap oleh retina mata.



Sumber: <https://www.shutterstock.com/image-vector/human-brain-lobesillustration->
diunduh tanggal 30 Desember 2017

Gambar 3.3. Anatomi Otak

- 2) Diensefalon
Diensefalon menghubungkan otak besar kepada batang otak diensefalon terdiri dari 3 wilayah utama yaitu talamusadalah, epithalamus dan hypothalamus.

3) Otak tengah (mesenfalon)

Otak tengah berada diantara pons varoli dan hemisfer serebri. Fungsi mesenfalon diantaranya adalah sebagai berikut menyebabkan dilatasi pupil dan gerakan konjugasi mata kea rah yang berlawanan dengan tempat perangsangan, menimbulkan gejala yang menyebabkan gerakan mata ke atas dan mengontrol pendengaran

4) Otak kecil (serebelum)

Otak Kecil atau Cerebellum terletak di bagian belakang kepala, dekat dengan ujung leher bagian atas. Cerebellum mengontrol banyak fungsi otomatis otak, diantaranya: mengontrol keseimbangan, mengatur sikap atau posisi tubuh, serta koordinasi otot dan gerakan tubuh. Otak kecil juga menyimpan dan melaksanakan serangkaian gerakan otomatis yang dipelajari seperti gerakan mengunci pintu, gerakan mengendarai mobil, gerakan tangan saat menulis dan sebagainya. Jika terjadi cedera pada otak kecil, dapat mengakibatkan gangguan pada sikap dan koordinasi gerak otot. Gerakan menjadi tidak terkoordinasi, misalnya orang tersebut tidak mampu memasukkan makanan ke dalam mulutnya atau tidak mampu mengancingkan baju.

5) **Batang otak atau *brainstem*.** Batang otak atau brainstem berada di dalam tulang tengkorak atau rongga kepala bagian dasar dan memanjang sampai ke tulang punggung atau sumsum tulang belakang. Bagian otak ini mengatur fungsi dasar manusia termasuk pernapasan, denyut jantung, mengatur suhu tubuh, mengatur proses pencernaan, dan merupakan sumber insting dasar manusia atau insting primitive seperti merasa tidak nyaman atau terancam ketika orang yang tidak Anda kenal terlalu dekat dengan Anda. Batang Otak terdiri dari tiga bagian yang akan diuraikan berikut ini.

- a) Mesencephalon atau Otak Tengah. Mesencephalon atau Otak Tengah (disebut juga *Mid Brain*) adalah bagian teratas dari batang otak yang menghubungkan Otak Besar dan Otak Kecil. Otak tengah berfungsi dalam hal mengontrol respon penglihatan, gerakan mata, pembesaran pupil mata, mengatur gerakan tubuh dan pendengaran.
- b) Medulla oblongata. Medulla oblongata adalah titik awal saraf tulang belakang dari sebelah kiri badan menuju bagian kanan badan, begitu juga sebaliknya. Medulla mengontrol fungsi otomatis otak, seperti detak jantung, sirkulasi darah, pernafasan, dan pencernaan.
- c) Pons. Pons merupakan stasiun pemancar yang mengirimkan data ke pusat otak bersama dengan formasi reticular. Pons yang menentukan apakah kita terjaga atau tertidur.

b. Sumsum lanjutan (medula oblongata)

Sumsum lanjutan (medulla oblongata) ini terletak di antara otak dengan tulang belakang. Sumsum lanjutan mempunyai beberapa struktur atau bagian yang mempunyai ciri dan tugas masing-masing. Medulla oblongata berperan dalam mengontrol fungsi-fungsi otonom tubuh seperti mengontrol ritme pernapasan, mengatur ritme pencernaan, mengatur ritme jantung, mengatur fungsi pembuluh darah, dan lain-lain. Fungsi-fungsi ini dipengaruhi oleh beberapa reseptor yang unik yang berada di seluruh tubuh yang akan bereaksi terhadap perubahan lingkungan.

c. Sumsum tulang belakang (medula spinalis)

Sumsum tulang belakang disebut juga medulla spinalis, dibagi menjadi 5 segmen yaitu:

- 1) 8 segmen servikal yang terletak di bagian leher;
- 2) 12 segmen thoracal di bagian dada;
- 3) 5 segmen lumbal di bagian pinggang;
- 4) 5 segmen sakral yang terletak di bagian tulang kelangkang; dan
- 5) 1 segmen koksigeal di bagian tungging

d. Sistem limbik

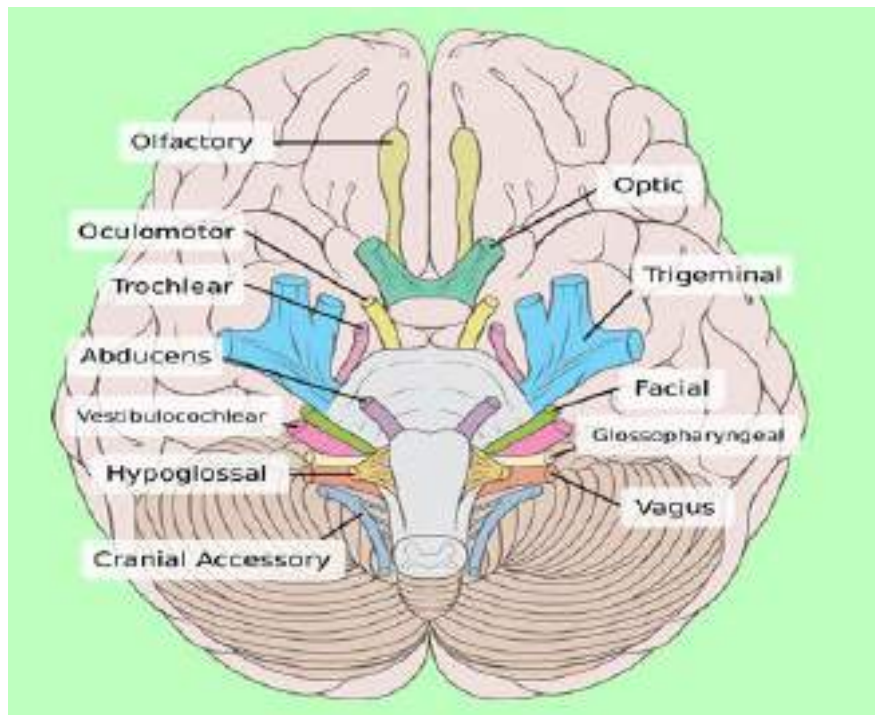
Sistem limbik terletak di bagian tengah otak, membungkus batang otak. Limbik berasal dari bahasa Latin yang berarti kerah. Bagian otak ini juga sama dimiliki oleh hewan mamalia sehingga sering disebut dengan otak mamalia. Komponen limbik antara lain hipotalamus, thalamus, amigdala, hipocampus dan korteks limbik. Sistem limbik berfungsi menghasilkan perasaan, mengatur produksi hormon, memelihara homeostasis, rasa haus, rasa lapar, dorongan seks, pusat rasa senang, metabolisme dan juga memori jangka panjang. Sistem limbik menyimpan banyak informasi yang tak tersentuh oleh indera atau disebut dengan otak emosi atau tempat bersemayamnya rasa cinta dan kejujuran, biasa disebut dengan "Alam Bawah Sadar" atau ketidaksadaran kolektif, yang diwujudkan dalam perilaku baik seperti menolong orang dan perilaku tulus lainnya.

2. Sistem Saraf Tepi (SST)

Susunan saraf tepi terbagi menjadi dua, yaitu saraf kranial dan saraf spinal. Saraf kranial merupakan 12 pasang saraf yang keluar dari otak. Kedua belas pasang saraf kranial tersebut terdiri dari:

- a. saraf olfaktorius yang berfungsi dalam penciuman;
- b. saraf optikus yang berfungsi dalam penglihatan dan keseimbangan;
- c. saraf okulomotorius yang berfungsi untuk pergerakan bola mata, fokus penglihatan, dan pengaturan ukuran dari pupil;

- d. saraf troklearis yang berfungsi untuk pergerakan bola mata;
- e. saraf trigeminus yang berfungsi untuk mengunyah dan sebagai sensorik muka;
- f. saraf abduksen yang berfungsi mengatur pergerakan dari mata;
- g. saraf fasialis yang berfungsi mengatur rasa pengecapan dan pergerakan dari ekspresi wajah;
- h. saraf vestibulokoklearis yang berfungsi untuk memelihara keseimbangan dan pendengaran;
- i. saraf glossofaringeus yang berfungsi dalam sekresi air liur, rasa pengecapan, dan pergerakan faring;
- j. saraf vagus yang berfungsi untuk pergerakan dan sekresi;
- k. saraf aksesorius yang mengatur pergerakan dari kepala, bahu, faring, dan laring; dan
- l. saraf hipoglosus yang mengatur pergerakan lidah.



Sumber: <http://www.ilmudasar.com/2016/08/Pengertian-Fungsi-12-Saraf-Kranial-Adalah.html> diunduh tanggal 30 Desember 2017

Gambar 3.4. Saraf Cranial

Sedangkan saraf saraf spinal terdiri dari 31 pasang saraf, yaitu:

- a. delapan (8) pasang saraf servikal yang keluar dari segmen servikal;
- b. dua belas (12) pasang saraf thorakal yang keluar dari segmen thorakal;
- c. lima (5) pasang saraf lumbal yang keluar dari segmen lumbal;

- d. lima (5) pasang saraf sakral yang keluar dari segmen sakral dan; dan
- e. satu (1) pasang saraf koksigeal yang keluar dari segmen koksigel.

Saraf kranial dan saraf spinal pada system saraf tepi mengandung saraf sensorik atau aferen dan saraf motorik atau eferen yang mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. saraf sensorik atau saraf aferen, merupakan saraf yang menghantarkan rangsang atau impuls atau berita dari saraf perifer (luar tubuh) ke otak untuk diproses, sebagai contoh adalah rangsang rasa nyeri;
- b. sedangkan saraf motorik atau saraf eferen adalah saraf yang menghantarkan jawaban atau perintah dari otak ke saraf perifer (organ), misalnya perintah untuk menurunkan denyut jantung.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan jelaskan struktur saraf.
- 2) Sebut dan Jelaskan klasifikasi sistem saraf dan bagian-bagiannya.

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi anatomi fisiologi sistem saraf, bacalah ringkasan berikut.

- 1. Saraf manusia terdiri dari sel saraf yang disebut dengan neuron dan sel glial. Bagian-bagian dari sel saraf adalah sebagai berikut:
 - a. dendrit berfungsi untuk menerima dan mengantarkan rangsangan ke badan sel;
 - b. badan sel berfungsi untuk menerima rangsangan dari dendrit dan meneruskannya ke akson;
 - c. neurit (akson) berfungsi untuk menyalurkan impuls saraf meninggalkan badan sel saraf ke neuron atau jaringan lainnya;
 - d. selubung mielin berfungsi untuk melindungi akson dari kerusakan;
 - e. sel Schwann membantu menyediakan makanan untuk neurit (akson) dan membantu regenerasi neurit (akson); dan
 - f. nodus ranvier berfungsi untuk mempercepat transmisi impuls saraf.

2. Sistem saraf manusia terdiri dari system saraf pusat dan sistem saraf tepi.
- a. Sistem saraf pusat (SSP) atau *Central Nervous System* (CNS) terdiri dari:
- 1) otak besar (cerebrum), yaitu bagian terbesar dari otak manusia yang juga disebut dengan nama cerebral cortex, forebrain atau otak depan;
 - 2) otak kecil (cerebellum), terletak di bagian belakang kepala, dekat dengan ujung leher bagian atas;
 - 3) batang otak (*brainstem*), berada di dalam tulang tengkorak atau rongga kepala bagian dasar dan memanjang sampai ke tulang punggung atau sumsum tulang belakang.
 - 4) sumsum lanjutan (medula oblongata), terletak antara otak dengan tulang belakang; dan
 - 5) sumsum tulang belakang (medula spinalis), dibagi menjadi 5 segmen yaitu:
 - a) 8 segmen servikal yang terletak di bagian leher;
 - b) 12 segmen thoracal di bagian dada;
 - c) 5 segmen lumbal di bagian pinggang;
 - d) 5 segmen sakral yang terletak di bagian tulang kelangkang; dan
 - e) 1 segmen koksigeal di bagian tungging.
- b. Sistem saraf tepi (SST), terbagi menjadi dua yaitu saraf kranial dan saraf spinal.
- 1) Saraf kranial merupakan 12 pasang saraf yang keluar dari otak. Kedua belas pasang saraf itu terdiri dari:
 - a) saraf olfaktorius yang berfungsi dalam penciuman;
 - b) saraf optikus yang berfungsi dalam penglihatan dan keseimbangan;
 - c) saraf okulomotorius yang berfungsi untuk pergerakan bola mata, fokus penglihatan, dan pengaturan ukuran dari pupil;
 - d) saraf troklearis yang berfungsi untuk pergerakan bola mata;
 - e) saraf trigeminus yang berfungsi untuk mengunyah dan sebagai sensorik muka;
 - f) saraf abduksen yang berfungsi mengatur pergerakan dari mata;
 - g) saraf fasialis yang berfungsi mengatur rasa pengecapan dan pergerakan dari ekspresi wajah;
 - h) saraf vestibulokoklearis yang berfungsi untuk memelihara keseimbangan dan pendengaran;
 - i) saraf glosifaringeus yang berfungsi dalam sekresi air liur, rasa pengecapan, dan pergerakan faring;
 - j) saraf vagus yang berfungsi untuk pergerakan dan sekresi;

- k) saraf aksesorius yang mengatur pergerakan dari kepala, bahu, faring, dan laring; dan
 - l) saraf hipoglossus yang mengatur pergerakan lidah.
- 2) Saraf saraf spinal terdiri dari 31 pasang saraf, yaitu:
- a) delapan (8) pasang saraf servikal yang keluar dari segmen servikal;
 - b) dua belas (12) pasang saraf thorakal yang keluar dari segmen thorakal;
 - c) lima (5) pasang saraf lumbal yang keluar dari segmen lumbal;
 - d) lima (5) pasang saraf sakral yang keluar dari segmen sakral dan; dan
 - e) *satu (1) pasang saraf koksigeal yang keluar dari segmen koksigel.*

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Unit terkecil penyusun sistem saraf manusia adalah
 - A. Neuron
 - B. Sel glia
 - C. Dendrit
 - D. Nerit

- 2) Bagian dari sel saraf yang berfungsi untuk menerima dan mengantarkan rangsangan ke badan sel disebut
 - A. Neuron
 - B. Sel glia
 - C. Dendrit
 - D. Nerit

- 3) Bagian otak yang berfungsi mengontrol keseimbangan, mengatur sikap atau posisi tubuh, serta koordinasi otot dan gerakan tubuh disebut
 - A. Otak besar
 - B. Otak kecil
 - C. Batang otak
 - D. Otak tengah

- 4) Bagian otak yang berfungsi memiliki kemampuan berpikir, analisa, logika, bahasa, kesadaran, perencanaan, memori dan kemampuan visual. Kecerdasan intelektual atau IQ disebut
 - A. Otak besar
 - B. Otak kecil
 - C. Batang otak
 - D. Otak tengah

- 5) Saraf olfaktorius pada saraf cranial berfungsi sebagai
 - A. Penglihatan
 - B. Mengunyah
 - C. Penciuman
 - D. Pengecapan

- 6) Saraf optikus pada saraf cranial berfungsi sebagai
- A. Penglihatan
 - B. Mengunyah
 - C. Penciuman
 - D. Pengecapan
- 7) Saraf yang berfungsi menghantarkan rangsang atau impuls atau berita dari saraf perifer (luar tubuh) ke otak untuk diproses sebagai contohnya adalah rangsang rasa nyeri disebut dengan
- A. Saraf motorik
 - B. Saraf sensori
 - C. Saraf simpatis
 - D. Saraf parasimpatis
- 8) Saraf yang berfungsi adalah saraf yang menghantarkan jawaban atau perintah dari otak ke saraf perifer (organ), misalnya perintah untuk menurunkan denyut jantung disebut dengan
- A. Saraf motorik
 - B. Saraf sensori
 - C. Saraf simpatis
 - D. Saraf parasimpatis
- 9) Jumlah saraf kranial pada manusia adalah sebanyak
- A. 10 pasang
 - B. 12 pasang
 - C. 24 pasang
 - D. 31 pasang
- 10) Jumlah saraf spinal pada manusia adalah sebanyak
- A. 10 pasang
 - B. 12 pasang
 - C. 24 pasang
 - D. 31 pasang

Topik 2

Patofisiologi Sistem Saraf

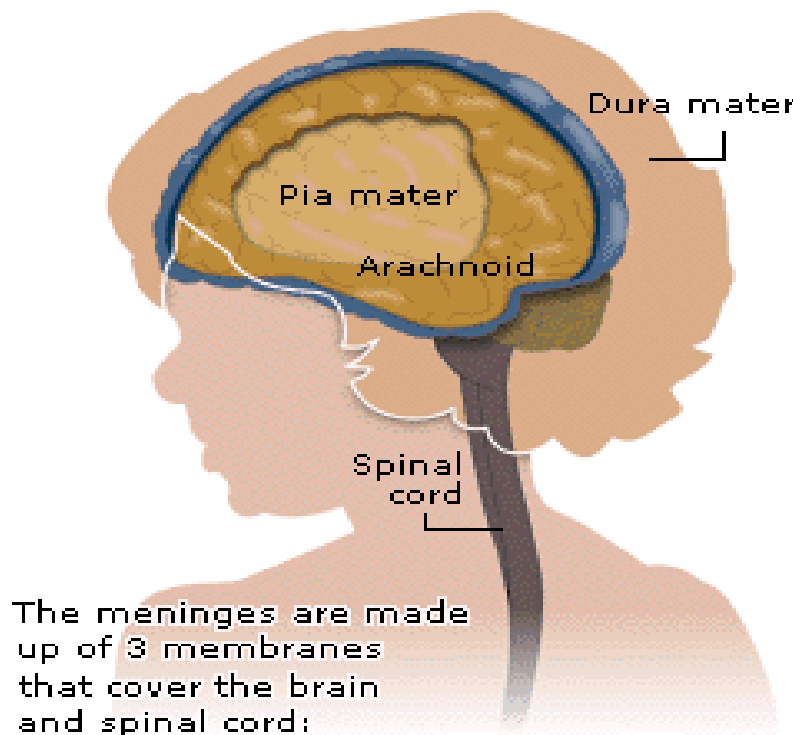
Bapak Ibu peserta kelas RPL setelah kita mempelajari Topik 1 tentang anatomi dan fisiologi organ-organ sistem saraf, selanjutnya kita akan mempelajari Topik 2 yaitu tentang kelainan atau gangguan masalah kesehatan yang terjadi pada organ-organ sistem saraf. Pada Topik 2 ini akan dijelaskan tentang masalah kesehatan atau gangguan pada sistem saraf yang sering terjadi pada masyarakat.

A. INFLAMASI PADA SISTEM SARAF PUSAT

Berikut ini akan diuraikan mengenai beberapa masalah kesehatan yang tergolong sebagai inflamasi pada sistem saraf pusat (SSP), yaitu meningitis dan encephalitis

1. Meningitis

- a. Masalah kesehatan. Meningitis adalah kondisi infeksi cairan otak disertai dengan peradangan pada meningen atau membran yang mengelilingi otak dan medula spinalis dan disebabkan oleh virus, bakteri, atau organ-organ jamur.
- b. Hasil anamnesa. Gejala awal yang sering ditemukan adalah sakit kepala dan demam. Selain itu dapat terjadi perubahan pada tingkat kesadaran, yaitu terjadi letargik, tidak responsif, dan koma. Iritasi meningen mengakibatkan sejumlah tanda sebagai berikut: kaku leher, mengalami foto fobia atau sensitif yang berlebihan pada cahaya, kejang akibat peningkatan tekanan intrakranial/TIK dan perubahan tanda-tanda vital, yaitu bradikardi, pernafasan tidak teratur, sakit kepala, muntah dan penurunan tingkat kesadaran.
- c. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegaskan diagnosa meningitis, diantaranya, adalah sebagai berikut:
 - 1) pemeriksaan penunjang dilakukan dengan analisis CSS dari fungsi lumbal;
 - 2) MRI atau CT scan dapat membantu dalam melokalisasi lesi, melihat ukuran atau letak ventrikel, hematoma daerah serebral, hemoragik atau tumor; dan
 - 3) pemeriksaan rontgen dada atau kepala atau sinus untuk indikasi adanya sumber infeksi.
- d. Penatalaksanaan. Pengobatan biasanya diberikan antibiotika.



Gambar 3.1. Selaput Otak

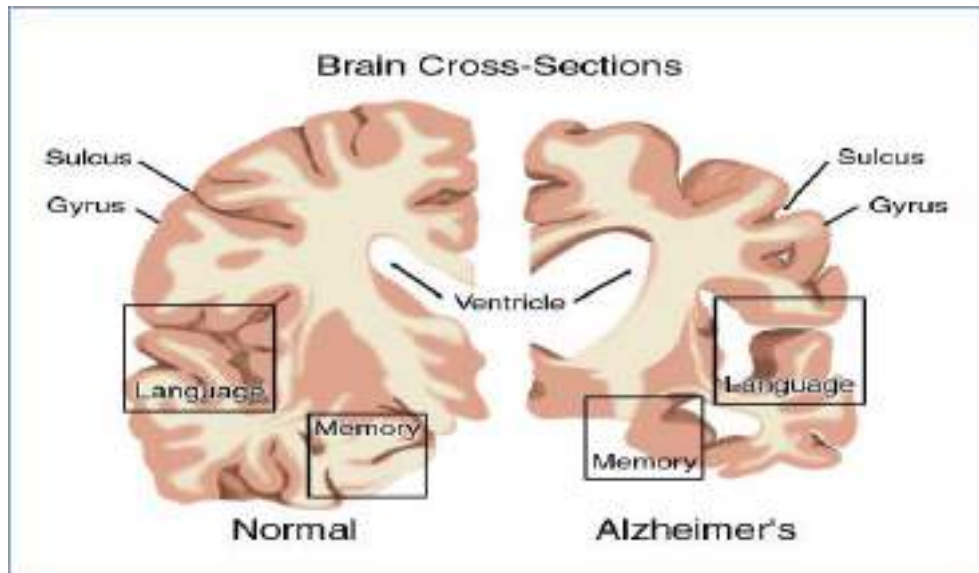
2. Encephalitis

- Masalah kesehatan. Encephalitis adalah suatu kondisi peradangan otak, peradangan otak ini dapat melibatkan pula struktur terkait lainnya. *Encephalomyelitis* adalah peradangan otak dan sumsum tulang belakang dan *meningoencephalitis* adalah peradangan otak dan meningen atau membran yang menutupi otak. Penyebab encephalitis yang paling sering adalah karena infeksi mikroorganisme.
- Hasil anamnesa. Gejala awal yang sering dijumpai adalah adanya demam, nyeri kepala, mual dan muntah, nyeri otot yang berlangsung selama beberapa hari.
- Penatalaksanaan. Penatalaksanaan diberikan sesuai dengan gejala yang muncul dan penyebabnya, bertujuan untuk meringankan gejala, mengobati penyebab, mencegah komplikasi dan mencegah timbulnya gejala sisa.

B. DEGENERATIF SISTEM SARAF

Salah satu penyakit karena degeneratif sistem saraf yang paling sering terjadi adalah **alzheimer**. Berikut ini akan dijelaskan tentang masalah kesehatan beserta faktor penyebab, hasil anamnesa, dan pemeriksaan fisik, serta penatalaksanaan alzheimer.

1. Masalah kesehatan. Alzheimer adalah suatu kondisi di mana sel-sel saraf mati sehingga sinyal-sinyal otak sulit ditransmisikan dengan baik. Terjadi penurunan fungsi otak, sering juga disebut dengan penyakit tua karena berkaitan dengan faktor usia. Gangguan otak terjadi secara menahun dan sulit disembuhkan seperti keadaan semula kembali.



Gambar 3.2. Otak Normal dan Alzheimer

2. Hasil anamnesa. Akibat dari terjadinya penurunan fungsi penderita mengalami kemunduran intelektual yang cukup berat. Hal ini dapat mengganggu kehidupan aktivitas sehari-hari dalam berhubungan sosial, sehingga penderita mengalami kehilangan daya ingat, kesulitan mengingat, berfikir secara terorientasi maupun abstrak, dan kepribadiannya mengalami perubahan. Gejala-gejala awal yang muncul antara lain:
 - a) mengalami hilang ingatan;
 - b) tidak menyadari hal-hal yang baru saja dilakukan; dan
 - c) mengalami kebingungan serta gangguan bicara.

Beberapa faktor penyebab Alzheimer adalah sebagai berikut.

- a) Faktor genetik, apabila dalam keluarga ada salah satu anggota keluarga yang menderita Alzheimer kemungkinan akan diturunkan pada anggota keluarga yang lain.
- b) Faktor usia, seseorang dengan lanjut usia beresiko menderita alzheimer.
- c) Jenis kelamin: wanita memiliki resiko lebih tinggi dibandingkan pria untuk menderita gangguan Alzheimer.

C. GANGGUAN GERAKAN DAN EKSTRAPIRAMIDAL

Salah satu penyakit karena gangguan gerakan dan ekstrapiramidal yang sering terjadi adalah **Parkinson**. Berikut ini akan dijelaskan tentang masalah kesehatan beserta faktor resiko, hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik serta penatalaksanaan Parkison.

1. Masalah kesehatan. Parkinson adalah suatu kondisi degenerasi sel saraf secara bertahap pada otak bagian tengah yang berfungsi mengatur pergerakan tubuh. Terjadi kerusakan pada sel-sel saraf penghasil dopamin. Dopamin memiliki fungsi mengontrol dan membantu koordinasi pergerakan tubuh. Jika dopamine berkurang akan menyebabkan pergerakan tubuh melambat dan berkurang.
2. Hasil anamnesa. Gejala yang sering dijumpai dan diketahui oleh banyak orang dari penyakit ini adalah terjadinya tremor atau gemetaran. Tremor tangan pada saat istirahat disebut dengan resting tremor, biasanya dimulai pada tangan atau jari. Gejala awalnya biasanya sulit dikenali. Ada dua gejala awal parkinson yaitu merasa lemah atau terasa lebih kaku pada sebagian tubuh, gemetaran halus pada salah satu tangan saat beristirahat. Setelah gejala awal tersebut, selanjutnya akan muncul gejala-gejala lain yang mungkin dialami oleh penderita, seperti:
 - a. berkurangnya keseimbangan dan juga koordinasi tubuh, cenderung memiliki postur tubuh agak bungkuk;
 - b. tremor atau gemetaran semakin parah dan menyebar;
 - c. otot terasa kaku dan tidak fleksibel, saat berjalan langkah kaki menjadi lebih pendek, kesulitan beranjak dari kursi; dan
 - d. pergerakan menjadi lambat sehingga tugas-tugas sederhana sulit dilakukan dan membutuhkan waktu lebih lama

Selain itu penderita parkinson juga dapat mengalami gangguan fisik lainnya seperti konstipasi, sulit tidur atau insomnia, kehilangan indera penciuman atau anosmia, serta masalah daya ingat dan gejala psikologis.



Gambar 3.3. Postur Tubuh Parkinson

3. Beberapa faktor resiko penderita Parkinson adalah sebagai berikut.
 - a. Faktor genetik: apabila dalam keluarga ada salah satu anggota keluarga yang menderita parkinson kemungkinan akan di turunkan pada anggota keluarga yang lain
 - b. Faktor usia: seseorang dengan lanjut usia beresiko menderita parkinson

D. EPILEPSI

Gangguan pada fisiologi otak dapat juga menyebabkan Epilepsi yang akan diuraikan berikut ini.

1. Masalah kesehatan. Epilepsi adalah suatu kondisi gangguan neurologis kronis atau jangka panjang yang ditandai dengan serangan-serangan epileptik. Episodenya dapat bermacam-macam mulai dari serangan singkat dan hampir tak terdeteksi hingga guncangan kuat untuk periode yang lama. Pada epilepsi, serangan cenderung berulang dan tidak ada penyebab yang mendasari secara langsung. Sebagian besar kasus tidak diketahui penyebabnya walaupun beberapa orang menderita epilepsi sebagai akibat dari cedera otak, stroke, kanker otak, dan penyalahgunaan obat dan alkohol. Kejang epileptik adalah akibat dari aktivitas sel saraf kortikal yang berlebihan dan tidak normal di dalam otak. Epilepsi tidak dapat disembuhkan, tetapi serangan-serangan dapat dikontrol dengan pengobatan. Tidak semua gejala epilepsi berlangsung seumur hidup,

ada sejumlah penderita epilepsi mengalami perbaikan bahkan hingga pengobatan tidak diperlukan lagi.

- b. Penatalaksanaan. Tujuan utama dari penatalaksanaan epilepsi adalah membebaskan penderita dari serangan epilepsi tanpa mengganggu fungsi normal susunan saraf pusat agar pasien dapat menjalani kehidupannya tanpa gangguan. Penatalaksanaan terbagi menjadi dua yaitu pemberian terapi kausal (penyebab) dan pemberian terapi medikamentosa (anti kejang)

E. SINDROM GUILLANE BARE

Gangguan fisiologi pada sel saraf perifer dapat juga menyebabkan Epilepsi yang akan diuraikan berikut ini.

1. Masalah kesehatan. Sindrom guillane bare (SGB) adalah suatu kondisi peradangan akut yang menyebabkan kerusakan sel saraf perifer yang bertanggung jawab mengendalikan pergerakan tubuh, yang disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang seharusnya melindungi justru menyerang sistem saraf perifer. Penderita biasanya mengalami gejala bertahap yang diawali dari kesemutan dan nyeri pada otot kaki serta tangan. Selanjutnya mengalami pelemahan pada kedua sisi otot tubuh dari kaki dan menjalar ke bagian tubuh atas, bahkan hingga ke otot mata.
2. Hasil anamnesa. Tidak semua penderita merasakan gejala nyeri bahkan ada yang tidak merasakannya. Namun demikian ada juga yang merasakan nyeri tidak tertahankan tidak hanya pada bagian kaki dan tangan tapi juga pada tulang punggung. Pada kasus yang parah penderita dapat mengalami gejala disfagia atau sulit menelan, sulit bicara, gangguan pencernaan, penglihatan menjadi ganda atau buram, kelumpuhan otot sementara pada otot wajah, kaki, tangan, bahkan otot pernapasan.
3. Pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang dilakukan dengan menganalisa cairan otak dan elektrodagnostik untuk mengetahui adanya kenaikan sel darah putih pada cairan otak dan pemeriksaan konduksi sel saraf.
4. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan pada kasus ini ditujukan untuk menangani antibodi yang menyerang saraf perifer guna mengurangi gejala dan mempercepat penyembuhan. Perawatan di rumah sakit biasanya akan membutuhkan waktu lama agar dokter bisa dapat memonitor perkembangan kondisi tekanan darah, denyut jantung, dan sistem pernapasan penderita. Bagi pasien yang mengalami kesulitan bernapas, dapat dibantu dengan menggunakan mesin ventilator. Pasien yang sembuh tetap menyisakan kelemahan fungsi tubuh karena sel saraf merupakan jaringan yang tidak dapat pulih kembali dengan sendirinya ketika mengalami kerusakan. Untuk dapat

menggerakkan anggota tubuhnya kembali, seperti berjalan, makan, berbicara, atau menulis, pasien harus melakukan terapi dan latihan secara teratur.

F. MYASTHENIA GRAFIS

Myasthenia gravis adalah penyakit yang terjadi karena terputusnya komunikasi antara saraf dan otot. Berikut akan diuraikan secara rinci mengenai gangguan ini.

1. Masalah kesehatan. Myasthenia gravis adalah suatu kondisi penyakit autoimun kronis di mana antibodi menyerang jaringan-jaringannya sendiri, yaitu menyerang hubungan atau komunikasi antara sistem saraf dan sistem otot. Kondisi ini ditandai melemahnya beberapa otot, terutama otot di daerah wajah yang mengontrol pergerakan bola mata, ekspresi wajah, proses mengunyah, menelan, dan berbicara.
2. Hasil anamnesa. Gejala awal yang dirasakan oleh penderita adalah melemahnya otot, kondisi ini mengalami kecenderungan untuk menjadi makin parah jika otot yang lemah sering digunakan karena gejala myasthenia gravis biasanya akan membaik setelah otot diistirahatkan. Kelemahan otot ini akan hilang dan timbul secara bergantian tergantung aktivitas penderita. Namun semakin lama kondisi ini akan semakin parah dan akan mencapai puncaknya pada beberapa tahun setelah gejala awal muncul. Kelemahan otot yang paling sering diserang adalah otot mata, otot wajah, dan otot yang mengendalikan proses menelan. Gejala-gejala yang dirasakan oleh penderita myasthenia gravis antara lain:
 - a. salah satu atau kedua kelopak mata akan turun dan susah dibuka;
 - b. penglihatan ganda atau kabur;
 - c. ekspresi wajah yang terbatas misalnya sulit tersenyum;
 - d. perubahan kualitas suara, misalnya menjadi sengau atau pelan; dan
 - e. sulit menelan serta mengunyah, hal ini akan menyebabkan penderita mudah tersedak.
3. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan antara lain adalah pemeriksaan neurologi, pemeriksaan darah, elektromiografi (EMG), MRI atau CT scan
4. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan untuk tiap penderita berbeda-beda. Penentuan jenis penatalaksanaan tergantung pada usia pasien, tingkat keparahan kondisi, lokasi otot yang diserang, serta penyakit-penyakit lain yang diderita pasien.

G. HIDROCEPHALUS

Hydrocephalus/Hidrosefalus adalah kondisi penumpukan cairan di dalam otak yang mengakibatkan meningkatnya tekanan pada otak. Arti harfiah dari penyakit ini adalah “air di dalam otak.”

Cairan serebrospinal (CSS) biasanya mengalir melalui ventrikel dan menggenangi otak dan tulang belakang. Jika tekanan cairan serebrospinal terlalu banyak, maka jaringan otak akan rusak dan menyebabkan gangguan dalam fungsi otak.

Fungsi dari cairan serebrospinal adalah menjaga otak yang volumenya berat agar terapung di dalam tengkorak, merupakan bantalan otak untuk mencegah cedera, membuang limbah metabolisme di dalam otak, dan mempertahankan tekanan yang tetap di dalam otak, tepatnya antara rongga otak dan tulang belakang untuk mengkompensasi perubahan tekanan darah di dalam otak.

Gangguan dalam otak ini sangat berpengaruh pada penderitanya. Karena menyebabkan gangguan perkembangan fisik maupun intelektual. Belum lagi, jika penyakit tersebut memiliki komplikasi yang serius. Sekalipun bisa menimpa ke semua usia, namun hidrosefalus umum terjadi pada usia dewasa dan bayi. Para ilmuwan mencatat bahwa 2 dari 1000 bayi terlahir dengan kondisi hidrosefalus. Berikut adalah rincian mengenai hidrosefalus ini.

1. Masalah kesehatan. Hidrocephalus adalah suatu kondisi patologis otak yang mengakibatkan bertambahnya cairan serebrospinalis (CSS) menumpuk di ruang tengkorak yang disebabkan baik oleh produksi yang berlebihan maupun gangguan gangguan absorpsi, dengan atau pernah disertai tekanan intrakranial yang tinggi sehingga terjadi pelebaran ruangan-ruangan tempat aliran serebrospinalis. Hidrosefalus selalu bersifat sekunder sebagai akibat penyakit atau kerusakan otak. Adanya kelainan-kelainan tersebut menyebabkan kepala menjadi besar serta terjadi pelebaran sutura-sutura dan ubun-ubun
2. Hasil anamnesa. Tanda-tanda awal hidrosefalus yang terjadi pada seorang bayi adalah ubun-ubun menggembung, lingkaran kepala cepat meningkat, mata tetap menatap kebawah, kejang, rewel, sering muntah, tidak mau makan, pergerakan otot lemas. Manifestasi klinis hidrosefalus pada anak dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu: a) awitan hidrosefalus terjadi pada masa neonates; dan b) yang terjadi pada akhir masa kanak-kanak. Hidrosefalus/Makrokrania biasanya disertai empat gejala hipertensi intrakranial lainnya yaitu:
 - a. fontanel anterior yang sangat tegang;
 - b. sutura kranium tampak atau teraba melebar;
 - c. kulit kepala licin mengkilap dan tampak vena-vena superfisial menonjol; dan
 - d. fenomena ‘matahari tenggelam’ (sunset phenomenon).

Gejala hipertensi intrakranial lebih menonjol pada anak yang lebih besar dibandingkan dengan bayi. Gejalanya mencakup: nyeri kepala, muntah, gangguan kesadaran, gangguan okulomotor, dan pada kasus yang telah lanjut ada gejala gangguan batang otak akibat herniasi tonsiler (bradikardia, aritmia respirasi). Penyebab penyumbatan aliran CSS yang sering terdapat pada bayi dan anak ialah:

- a. kelainan bawaan (kongenital);
 - b. infeksi yang dapat mengakibatkan timbul perlekatan meningen, di mana secara patologis terlihat penebalan jaringan piamater dan araknoid sekitar sisterna basalis dan daerah lain;
 - c. neoplasma dapat menyebabkan obstruksi mekanik yang dapat terjadi di setiap tempat aliran CSS; dan
 - d. perdarahan sebelum dan sesudah lahir dalam otak, dapat menyebabkan fibrosis leptomeningen terutama pada daerah basal otak sehingga mengakibatkan penyumbatan.
3. Pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang yang dilaksanakan antara lain dengan pemeriksaan USG, CT scan, dan MRI
 4. Penatalaksanaan. Pada dasarnya prinsip penatalaksanaan dalam pengobatan hidrosefalus adalah:
 - a. Mengurangi produksi CSS.
 - b. Mempengaruhi hubungan antara tempat produksi CSS dengan tempat absorpsi.
 - c. Pengeluaran likuor (CSS) kedalam organ ekstrakranial

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan Jelaskan jenis-jenis masalah kesehatan inflamasi pada sistem saraf
- 2) Jelaskan penyakit akibat degeneratif sistem saraf, Parkinson,

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi patofisiologi sistem saraf, bacalah ringkasan berikut.

1. Inflamasi sistem saraf pusat. Ada dua kelainan yang termasuk ini yaitu Meningitis dan Encephalitis
 - a. Meningitis
 - 1) Masalah kesehatan. Kondisi infeksi cairan otak disertai dengan peradangan pada meningen atau membran yang mengelilingi otak dan medula spinalis dan disebabkan oleh virus, bakteri atau organ-organ jamur
 - 2) Tanda dan gejala. Gejala awal yang sering ditemukan adalah sakit kepala dan demam selain itu dapat terjadi perubahan pada tingkat kesadaran dapat terjadi letargik, tidak responsif, dan koma. Iritasi meningen mengakibatkan sejumlah tanda sebagai berikut: kaku leher, mengalami foto fobia atau sensitif yang berlebihan pada cahaya, Kejang akibat peningkatan TIK dan perubahan tanda-tanda vital : bradikardi, pernafasan tidak teratur, sakit kepala, muntah dan penurunan tingkat kesadaran
 - b. Encephalitis
 - 1) Masalah kesehatan. Encephalitis adalah suatu kondisi peradangan otak, yang dapat melibatkan pula struktur terkait lainnya. *Encephalomyelitis* adalah peradangan otak dan sumsum tulang belakang, dan *meningoencephalitis* adalah peradangan otak dan meningen atau membran yang menutupi otak. Penyebab encephalitis yang paling sering adalah karena infeksi mikroorganisme
 - 2) Tanda dan gejala. Gejala awal yang sering dijumpai adalah adanya demam, nyeri kepala, mual dan muntah, nyeri otot yang berlangsung selama beberapa hari.
2. Beberapa gangguan atau masalah kesehatan lain yang berhubungan dengan sistem saraf adalah alzheimer, parkinson, epilepsi, sindrom guilane bare, myastenia grafis, dan hidrocephalus, penjelasannya sebagai berikut:
 - a. Alzheimer adalah suatu kondisi dimana sel-sel saraf mati sehingga sinyal-sinyal otak sulit ditransmisikan dengan baik. Terjadi penurunan fungsi otak, sering tua disebut dengan penyakit tua karena berkaitan dengan factor usia. Gangguan otak terjadi secara menahun dan sulit disembuhkan seperti keadaan semula kembali
 - b. Parkinson adalah suatu kondisi degenerasi sel saraf secara bertahap pada otak bagian tengah yang berfungsi mengatur pergerakan tubuh. Terjadi kerusakan pada sel-sel saraf penghasil dopamin. Dopamin memiliki fungsi mengontrol dan

membantu koordinasi pergerakan tubuh. Jika dopamine berkurang akan menyebabkan pergerakan tubuh melambat dan berkurang.

- c. Epilepsi adalah suatu kondisi gangguan neurologis kronis atau jangka panjang yang ditandai dengan serangan-serangan epileptik. Episodenya dapat bermacam-macam mulai dari serangan singkat dan hampir tak terdeteksi hingga guncangan kuat untuk periode yang lama. Pada epilepsi, serangan cenderung berulang dan tidak ada penyebab yang mendasari secara langsung. Sebagian besar kasus tidak diketahui penyebabnya walaupun beberapa orang menderita epilepsi sebagai akibat dari cedera otak, stroke, kanker otak, dan penyalahgunaan obat dan alkohol.
- d. Sindrom guillane bare (SGB) adalah suatu kondisi peradangan akut yang menyebabkan kerusakan sel saraf perifer yang bertanggung jawab mengendalikan pergerakan tubuh, yang disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang seharusnya melindungi justru menyerang sistem saraf perifer. Penderita biasanya mengalami gejala bertahap yang diawali dari kesemutan dan nyeri pada otot kaki serta tangan. Selanjutnya mengalami pelemahan pada kedua sisi otot tubuh dari kaki dan menjalar ke bagian tubuh atas, bahkan hingga ke otot mata
- e. Myastenia gravis adalah suatu kondisi penyakit autoimun kronis di mana antibodi menyerang jaringan-jaringannya sendiri, yaitu menyerang hubungan atau komunikasi antara sistem saraf dan sistem otot. Kondisi ini ditandai melemahnya beberapa otot, terutama otot di daerah wajah yang mengontrol pergerakan bola mata, ekspresi wajah, proses mengunyah, menelan, dan berbicara
- f. Hidrocephalus adalah suatu kondisi patologis otak yang mengakibatkan bertambahnya cairan serebrospinalis (CSS) menumpuk di ruang tengkorak yang disebabkan baik oleh produksi yang berlebihan maupun gangguan gangguan absorpsi, dengan atau pernah disertai tekanan intrakranial yang meningkat sehingga terjadi pelebaran ruangan-ruangan tempat aliran serebrospinalis. Hidrosefalus selalu bersifat sekunder sebagai akibat penyakit atau kerusakan otak. Adanya kelainan-kelainan tersebut menyebabkan kepala menjadi besar serta terjadi pelebaran sutura-sutura dan ubun-ubun

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Kondisi infeksi cairan otak disertai dengan peradangan pada meningen atau membran yang mengelilingi otak dan medula spinalis disebut dengan
 - A. Meningitis
 - B. Encephalitis
 - C. Myelitis
 - D. Encephalomyelitis

- 2) Suatu kondisi peradangan otak yang dapat melibatkan struktur terkait lainnya disebut dengan
 - A. Meningitis
 - B. Encephalitis
 - C. Myelitis
 - D. Encephalomyelitis

- 3) Suatu kondisi penyakit degenerative dimana sel-sel saraf mati sehingga sinyal-sinyal otak sulit ditransmisikan dengan baik disebut dengan
 - A. Meningitis
 - B. Alzheimer
 - C. Myastenia grafis
 - D. Parkinson

- 4) Gejala awal yang dirasakan oleh penderita Parkinson adalah
 - A. Mengalami hilang ingatan
 - B. Tidak menyadari hal-hal yang baru saja dilakukan
 - C. Gemetar
 - D. Gangguan bicara

- 5) Suatu kondisi masalah kesehatan degenerasi sel saraf secara bertahap pada otak bagian tengah yang berfungsi mengatur pergerakan tubuh disebut dengan
 - A. Meningitis
 - B. Alzheimer
 - C. Myastenia grafis
 - D. Parkinson

- 6) Salah satu gejala yang dijumpai pada penderita Parkinson adalah resting tremor yaitu
- A. Gemetar pada saat tidur
 - B. Gemetar pada saat bekerja
 - C. Gemetar pada saat istirahat
 - D. Gemetar pada saat bicara
- 7) Suatu kondisi suatu gangguan neurologis kronis atau jangka panjang yang ditandai dengan serangan-serangan epileptik disebut dengan
- A. Parkinson
 - B. Alzheimer
 - C. Sindrom guillane bare
 - D. Epilepsi
- 8) Suatu kondisi peradangan akut yang menyebabkan kerusakan sel saraf perifer yang bertanggung jawab mengendalikan pergerakan tubuh, yang disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh disebut dengan
- A. Parkinson
 - B. Alzheimer
 - C. Sindrom guillane bare
 - D. Myastenia gravis
- 9) Salah satu gejala awal ditemukannya melemahnya beberapa otot, terutama otot di daerah wajah yang mengontrol pergerakan bola mata, ekspresi wajah, proses mengunyah, menelan, dan berbicara akibat rusaknya neurotransmitter disebut dengan
- A. Parkinson
 - B. Alzheimer
 - C. Sindrom guillane bare
 - D. Myastenia gravis
- 10) Suatu kondisi degenerasi sel saraf secara bertahap pada otak bagian tengah yang berfungsi mengatur pergerakan tubuh disebut dengan
- A. Parkinson
 - B. Alzheimer
 - C. Sindrom guillane bare
 - D. Myastenia gravis

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) A
- 2) C
- 3) B
- 4) A
- 5) C
- 6) A
- 7) B
- 8) A
- 9) B
- 10) D

Tes 2

- 1) A
- 2) B
- 3) B
- 4) C
- 5) D
- 6) C
- 7) D
- 8) D
- 9) D
- 10) A

Glosarium

MRI	: Magnetic Resonance Imaging adalah pemeriksaan yang menggunakan teknologi magnet dan gelombang radio untuk melihat detil bagian tubuh seperti otak, tulang belakang dan sendi, payudara, jantung, pembuluh darah dan lainnya
CT scan	: Computerized Tomography Scan. Suatu alat pencitraan atau prosedur medis untuk menggambarkan bagian-bagian tubuh tertentu dengan menggunakan bantuan sinar X khusus. Dibandingkan pemeriksaan rontgen, pemeriksaan CT scan lebih detil karena mengambil gambar dari potongan-potongan organ yang diperiksa.
NCS	: <i>Nervous central system</i> atau sistem saraf pusat
LCS	: <i>Liquor Cerebro Spinalis</i> adalah cairan otak

Daftar Pustaka

Corwin, Elizabeth J. (2001). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: EGC

Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika

Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

Bab 4

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR SISTEM SARAF

Elise Garmelia, A.Md.PerKes. SKM.S.Sos.M.Si.

Pendahuluan

Sistem saraf adalah sistem koordinasi (pengaturan tubuh) berupa penghantaran simpul saraf ke susunan saraf pusat, pemrosesan impuls saraf dan perintah untuk memberi tanggapan rangsangan. Unit terkecil pelaksanaan kerja sistem saraf adalah sel saraf atau neuron. Sistem saraf sangat berperan dalam iritabilitas tubuh. Iritabilitas memungkinkan makhluk hidup dapat menyesuaikan diri dan menanggapi perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungannya. Jadi, iritabilitas adalah kemampuan menanggapi rangsangan.

Sistem saraf termasuk sistem saraf pusat dan sistem saraf perifer (sistem saraf tepi). Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang dan sistem saraf perifer terdiri atas sistem saraf somatik dan sistem saraf otonom. Sistem saraf mempunyai tiga fungsi utama, yaitu menerima informasi dalam bentuk rangsangan atau stimulus; memproses informasi yang diterima; serta memberi tanggapan (respon) terhadap rangsangan.

Dalam mempelajari Ilmu Penyakit, sebelumnya kita harus mengenal istilah-istilah medis yang sering digunakan dalam dunia kesehatan. Dalam hal ini istilah tersebut sering dikenal dengan nama Terminologi Medis. Terminologi medis merupakan ilmu peristilahan medis. Dalam Bab 4 ini, akan diuraikan mengenai terminologi medis, klasifikasi, dan kodefikasi penyakit dan prosedur terkait dengan sistem saraf, yang mengacu pada ICD-10 (2010) Chapter VI (G00-G99) dan chapter lain yang terkait, dan prosedur/tindakan pada ICD 9 CM (2010). Materi akan terbagi dalam 2 topik yaitu:

Topik 1: Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur pada Sistem Saraf

Topik 2: Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur pada Sistem Saraf.

Karena ada banyak hal yang Anda harus kenal tentang materi pada Bab 4 ini, sila dipelajari baik-baik, buat peta konsep, jawab latihan dan tes, sehingga membantu Anda menguasai kompetensi pada Bab 4 ini yaitu mampu menerapkan klasifikasi dan kodefikasi penyakit dan prosedur terkait sistem saraf.

Selamat belajar semoga sukses.

Topik 1

Terminologi Medis

Penyakit dan Prosedur Sistem Saraf

A. MACAM-MACAM GANGGUAN DAN PENYAKIT PADA SISTEM SARAF MANUSIA

Penyakit dan kelainan sistem saraf adalah penyakit atau kelainan yang mempengaruhi fungsi sistem saraf pada manusia. Penyakit dan kelainan dapat terjadi dan menyerang pusat saraf, yaitu otak dan sumsum tulang belakang, atau sel-sel saraf pada jaringan saraf. Karena otak adalah pusat kendali dari semua aktivitas sadar kita, seperti berpikir, berkemauan, mengingat, dan sebagainya, maka penyakit dan kelainan pada otak dapat menyebabkan perubahan dan gangguan yang dirasakan seluruh tubuh.

Penyakit dan kelainan otak dapat menyebabkan kekacauan pikiran dan emosi, gangguan fungsi organ tubuh, kelainan psikologis, dan sebagainya. Berikut ini adalah beberapa penyakit yang khususnya menyerang otak. Baik batang otak maupun kulit otak dan otak kecil.



Sumber: <https://www.amongguru.com/macam-macam-gangguan-dan-penyakit-pada-sistem-saraf-manusia/> Diunduh pada tanggal 13 Maret 2018

Gambar 4.1. Beberapa Penyakit dan Gangguan Sistem Saraf

1. **Trikotilomania**

Trikotilomania adalah menarik-narik rambut sendiri sehingga menyebabkan kerusakan atau kerontokan rambut yang nyata. Trikotilomania merupakan gangguan kompulsif ditandai dengan kegiatan menarik-narik rambut secara berulang, didahului dengan ketegangan dan diikuti dengan rasa puasa atau lega. Kelainan ini ditandai dengan adanya kerontokan rambut yang mencolok dan tidak disebabkan oleh kelainan kulit kepala atau rambut lain.

2. **Penyakit Huntington**

Penyakit Huntington adalah gangguan degenerasi saraf progresif, merupakan penyakit turunan, yang disebabkan oleh merosotnya kemampuan sel saraf yang ada di otak secara bertahap, sehingga matinya sel-sel saraf tersebut. Gejala yang tampak adalah gangguan perkembangan emosional, perilaku, dan kejiwaan, kehilangan fungsi intelektual atau kognitif yang diperoleh sebelumnya, dan kelainan gerakan (gangguan motorik). Penyakit ini juga dikenal sebagai Huntington's Chorea. Gangguan ini dinamai menurut nama dokter Amerika yang pertama kali menggambarkan kondisi penyakit ini pada tahun 1872.

Tanda-tanda klasik penyakit Huntington mencakup kehilangan bertahap kemampuan berpikir dan belajar (demensia). Hasilnya mungkin berupa gangguan dalam mengingat, berpikir abstrak, dan menilai; kesalahan persepsi waktu, tempat, atau identitas (disorientasi); peningkatan agitasi dan perubahan kepribadian (disintegrasi kepribadian). Meskipun gejala biasanya menjadi jelas usia 40-an atau 50-an, waktu onset penyakit ini dapat bervariasi dan berkisar dari usia dini sampai dewasa akhir (misalnya, 70-an atau 80-an).

Penyakit ini diwariskan dalam keluarga sebagai sifat dominan autosomal. Gangguan ini terjadi sebagai hasil sekuen abnormal panjang atau “pengulangan” kode instruksi dalam gen pada kromosom 4. Kehilangan progresif fungsi sistem saraf terkait terjadi karena hilangnya jaras di daerah tertentu otak, termasuk di ganglia basal dan korteks serebri.

3. **Ansietas**

Ansietas (*anxiety*) adalah kondisi yang ditandai dengan kecemasan dan kekhawatiran berlebihan atas peristiwa kehidupan sehari-hari tanpa alasan yang jelas untuk mencemaskan/mengkhawatirkannya. Orang dengan gejala gangguan ansietas umumnya cenderung untuk selalu mengantisipasi bencana dan tidak dapat berhenti mengkhawatirkan kesehatan, keuangan, keluarga, pekerjaan, atau sekolah. Kekhawatiran tersebut seringkali tidak realistis atau tidak proporsional terhadap situasinya. Kehidupan sehari-hari menjadi suatu keadaan yang selalu menimbulkan rasa khawatir, takut, dan cemas. Akhirnya, ansietas yang mendominasi pikiran orang tersebut akan mengganggu fungsi sehari-hari, termasuk pekerjaan, sekolah, kegiatan sosial, dan hubungan.

4. Distimia

Distimia atau gangguan distimik (*dysthymic disorder*) adalah suatu kondisi kronis yang ditandai dengan gejala depresi yang terjadi hampir sepanjang hari, lebih banyak hari depresi daripada tidak, setidaknya selama 2 tahun. Pada anak-anak, tampak pada suasana hati mungkin mudah tersinggung daripada depresi, dengan durasi minimum yang diperlukan hanya 1 tahun. Selama periode 2 tahun (1 tahun untuk anak-anak atau remaja), interval bebas gejala tidak bertahan lebih lama dari 2 bulan. Gejala depresi dari gangguan ini bukan karena kondisi medis, obat, obat ilegal, atau gangguan psikotik. Dalam 2 tahun pertama dari gangguan ini, jika gejala depresi semakin intensif sehingga memenuhi kriteria untuk episode depresi mayor, maka diagnosis berubah menjadi depresi mayor. Disebut juga depresi neurotik.

5. Delusi

Delusi adalah kesalahpahaman seseorang yang serius tentang apa yang terjadi. Dengan kata lain, kesalahpahaman tentang apa yang mereka lihat, dengar, atau pikir. Orang yang delusi sangat memegang keyakinan yang tidak rasional dan tidak realistis yang sangat sulit untuk berubah, bahkan ketika orang itu dihadapkan pada bukti yang bertentangan dengan khayalannya. Orang awam biasanya menganggap delusi sebagai “paranoid” di mana orang yang delusi merasa curiga berlebihan dan terus-menerus terhadap konspirator yang “akan mencelakainya”.

Namun, delusi juga dapat menyangkut keyakinan akan kemegahan, fantasi cinta yang rumit (delusi erotomanik), atau kecemburuan ekstrim dan irasional. Ada beberapa tema umum delusi: persekusi, referensial, ide keagamaan, dan ide kemegahan. Psikiater mengakui bahwa kadang-kadang sulit untuk membedakan keyakinan yang dipegang teguh dengan delusi.

6. Schizopenia Paranoid

Skizofrenia paranoid adalah salah satu dari beberapa jenis skizofrenia, yaitu suatu penyakit mental yang kronis di mana seseorang kehilangan kontak dengan kenyataan/realitas (psikosis). Gambaran umum dari skizofrenia paranoid adalah adanya delusi (waham) dan mendengar hal-hal yang tidak nyata.

Pada penderita dengan skizofrenia paranoid, kemampuan mereka dalam berpikir dan berfungsi dalam kehidupan sehari-hari mungkin lebih baik dibandingkan dengan jenis lain dari skizofrenia. Mereka mungkin tidak memiliki banyak masalah dengan emosi, ingatan, konsentrasi. Namun, skizofrenia paranoid adalah suatu kondisi serius, sering seumur hidup yang dapat menyebabkan banyak komplikasi, termasuk perilaku bunuh diri.

7. Psikosis Korsakoff

Korsakoff sindrom, juga disebut Korsakoff psikosis, atau penyakit Korsakoff, adalah kelainan neurologis yang ditandai dengan amnesia (kehilangan memori) berat. Banyak dari keadaan ini merupakan hasil dari kasus kronis parah alkoholisme, sementara yang lain karena berbagai gangguan otak, cedera kepala berat, atau kekurangan tiamin. Pasien dengan sindrom Korsakoff biasanya tidak dapat mengingat peristiwa yang baru terjadi atau bahkan pada masa lalu dengan segera. Beberapa penderita hanya dapat menyimpan informasi untuk beberapa detik sebelum mereka melupakannya. Pasien mungkin juga lupa untuk jangka waktu lebih lama.

8. Encephalitis

Encephalitis {Yunani: encephalos (otak) dan itis (peradangan)} adalah peradangan otak. Peradangan otak ini dapat melibatkan pula struktur terkait lainnya. Encephalomyelitis adalah peradangan otak dan sumsum tulang belakang, dan meningoencephalitis adalah peradangan otak dan “meninges” (membran yang menutupi otak). Penyebab encephalitis paling sering adalah karena infeksi mikroorganisme atau zat-zat kimia seperti timbal, arsen, merkuri (air raksa), dan lain lain. Gejala Encephalitis adalah seperti mengalami gejala flu, termasuk demam, dan sakit sendi. Setelah beberapa waktu mungkin dapat menyebabkan kejang-kejang, perubahan kepribadian, kebingungan, mengantuk, dan disorientasi.

9. Stroke

Suatu keadaan yang disebut kelayuan tiba-tiba pada otak akibat dari berkurangnya secara drastis aliran darah ke suatu bagian otak atau akibat pendarahan dalam otak. Keadaan ini berdampak antara lain kelumpuhan sementara atau menetap pada satu atau kedua sisi tubuh, kesulitan berkata-kata atau makan, dan lenyapnya koordinasi otot. Merokok, kolesterol tinggi, diabetes, penuaan, dan kelainan turunan adalah faktor utama penyebab stroke.

10. Alzheimer

Penyakit alzheimer ditandai oleh kerusakan sel saraf dan sambungan saraf di kulit otak dan kehilangan massa otak yang cukup besar. Gejala khas pertama yang muncul adalah pikun. Ketika makin buruk, kehilangan ingatan si penderita juga makin parah. Keterampilan bahasa, olah pikir, dan gerak turun drastis. Emosi jiwa dan suasana hati jadi labil. Penderita cenderung rentan dan lebih peka terhadap stres. Mudah terombang-ambing antara marah, cemas, atau tertekan. Pada tahap lebih lanjut, penderita kehilangan responsibilitas dan mobilitas serta kontrol terhadap fungsi tubuh.

11. Gegar Otak

Kehilangan sementara fungsi otak yang disebabkan oleh luka relatif ringan pada otak dan tak selalu berkaitan dengan ketidaksadaran. Orang yang kena gegar otak mungkin tak ingat apa yang terjadi sesaat sebelum atau setelah luka. Gejala gegar otak antara lain cadel berbicara, kebingungan berat, koordinasi otot terganggu, sakit kepala, pusing, dan mual.

12. Epilepsi

Epilepsi adalah kelainan kronik yang dicirikan oleh serangan mendadak dan berulang-ulang yang disebabkan oleh impuls berlebihan sel-sel saraf dalam otak. Serangan dapat berupa sawan, hilang kesadaran beberapa saat, gerak atau sensasi aneh bagian tubuh, tingkah laku aneh, dan gangguan emosional. Serangan epilepsi umumnya berlangsung hanya 1-2 menit. Kemudian diikuti oleh kelemahan, kebingungan, atau kekurangtanggapan.

13. Narkolepsi

Narkolepsi adalah gangguan tidur yang ditandai dengan serangan tidur tiba-tiba dan tak terkendali di siang hari, dengan gangguan tidur di malam hari. Penderita dapat mendadak tertidur di mana saja dan kapan saja bahkan saat berdiri atau berjalan. Tidur berlangsung beberapa detik, atau menit, dan bahkan lebih dari sejam.

14. Afasia

Afasia adalah kerusakan dalam pengungkapan dan pemahaman bahasa yang disebabkan oleh kerusakan lobus frontal dan temporal otak. Afasia dapat disebabkan oleh luka kepala, tumor, stroke, atau infeksi.

15. Dementia

Kemunduran kapasitas intelektual – yang kronis dan biasanya kian memburuk – yang berkaitan dengan kehilangan sel saraf secara meluas dan penyusutan jaringan otak. Dementia paling biasa terjadi di kalangan lansia meskipun dementia ini dapat menyerang segala usia. Kondisi dementia dimulai dengan hilangnya ingatan, yang mula-mula tampak sebagai ketidakingatan atau kelupaan sederhana. Ketika memburuk, lingkup kehilangan ingatan meluas hingga penderita tak lagi ingat akan keterampilan sosial dan keterampilan hidup yang paling dasar sekalipun.

16. Meningitis

Penyakit yang disebabkan oleh peradangan pada selaput pelindung yang menutupi saraf otak dan tulang belakang yang dikenal sebagai meninges. Peradangan biasanya disebabkan oleh infeksi dari cairan yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang.



<https://www.google.co.id/imgres?imgurl=http://2.bp.blogspot.com/-gL7lo1rfUo4/VRZpMclenQI/AAAAAAAAAwU/5xWxQm1XIb8/s1600/otak-meningitis.jpg&imgrefurl=http://greenworldresmi.blogspot.com/2015/03/tanda-tanda-dan-gejala-penyakit.html&h=350&w>. Diunduh tangga; 25 Maret 2018

Gambar 4.2. Meningitis

B. KETENTUAN PADA ANALISIS KATA/ISTILAH

Untuk dapat menganalisis istilah, kenali sufiknya dulu, kemudian temukan root di bagian tengah, kemudian daapt ada atau tidak ada unsur kata prefix di bagian terdepan istilah terkait. Tentukan arti istilah dengan menentukan terlebih dulu arti suffik, menuju ke arah kiri arti root, kemudian arti kata prefiknya. Bila di antaranya ada tambahan unsur kata, umumnya adalah root.

Metode menganalisis kata dapat dilakukan melalui 3 cara, yaitu:

1. dimulai dari kanan ke kiri: Prefix ← Root ← Suffix atau;
2. dimulai dari kiri ke kanan: Prefix → Root → Suffix atau; dan
3. dimulai dari tengah ke kanan dan ke kiri
 Prefix ← Root → Suffix
 - ← Root – Root → Suffix
 Prefix - ← Root → -
 - ← Root → -

Contoh

- 1) **subcutaneous → sub- cutane -ous**
 -ous = (suffix) berkaitan dengan ...
 sub- = (prefix) di bawah

-cutane/o = (root) kulit

subcutaneous (Subkutanus) = yang berkaitan dengan bagian bawah kulit.

- 2) **e.lec"tro.encepal. o.gram"** = record of the electrical activity of the brain.

-gram = suffix (record) [Y., *gramma.letter*]

electr/o- = root (electric) [Y., *electron*] (amber)

cephal/o = root (*cephai.a*) [Y., *kardia, heart*]

- 3) **an"en.ceph'a.lia** → **an-encephal-ia** = otak tidak

an"en.ceph'a.ly → **an-encephal-y**

tumbuh berikut absennya tulang pipih tengkorak kepala

an"en.ceph'a.lus = kondisi *anencephalia*

4. **Combining Vowel (Huruf Hidup Penggabung)** adalah huruf hidup, umumnya huruf - o- , fungsinya menggabungkan unsur kata **root** dengan **suffix** yang diperlukan.

Contoh: **neur-o-pathy** → **neur/o-pathy**

Atau menggabungkan dua unsur kata root:

Contoh: **neur –o – encephal-o – myel-o-pathy**

Nuer-o- my/o – algia

neur-o-derm/at - itis

Tabel 4.1. Contoh Istilah Medis Sistem Saraf

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Arti
1	Arachnoiditis		Arachnoid	itis	gangguan rasa sakit yang disebabkan oleh peradangan pada arachnoid, salah satu membran yang mengelilingi dan melindungi saraf dari sumsum tulang belakang.
2	Leptomeningitis	Lepto	mening	itis	sistem membran yang melapisi sistem saraf pusat. Meningen tersusun atas unsur kolagen dan fibril yang elastis serta cairan serebrospinal Meninges terbagi

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Arti
					menjadi tiga lapisan, yaitu duramater, arachnoid dan piameter.
3	Meningitis		Mening	itis	penyakit yang disebabkan oleh peradangan pada selaput pelindung yang menutupi saraf otak dan tulang belakang yang dikenal sebagai meninges. Peradangan biasanya disebabkan oleh infeksi dari cairan yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang.
4	Encephalitis		Encephal	itis	peradangan (inflamasi) pada otak. Walaupun proses inflamasi ini paling sering disebabkan oleh masuknya (infeksi) virus, namun dapat juga disebabkan oleh bakteri, jamur atau parasit yang menyerang otak.
5	Encephalomyelitis		Encephal myel	itis	kelainan demielinisasi sistem saraf Pusat, yang dimediasi imunisasi, berupa peradangan akut nonvaskulitis.
6	paraplegia	para	plegia		penurunan motorik atau fungsi sensorik dari gerak tubuh.
7	thrombophlebitis		Thromb phleb	itis	inflamasi atau pembengkakan pada vena (pembuluh darah balik).
8	Coccidioidomycosis		Coccidioid/o - mycos	is	Infeksi jamur dari paru-2
9	Allkoholik		Alkohol	ic	Pecandu minuman alkohol
10	Neuralgia		Neur	algia	Gangguan nyeri pada syaraf
11	Pneumogastric		Pneum/o	ic	Suatu keadaan dari paru sampai lambung

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Arti
12	Polyneuritis	Poly	Neur	itis	Peradangan pada serabut tulang belakang
13	Neuromyopathy		Neur/o	pathy	Gangguan saraf
14	Paraneoplastic		Parane/o	plastic	Sakit yang disebabkan karena adanya kanker dalam tubuh
15	Dystonia	Dys	Tonia		Gangguan pergerakan otot
16	Neuromyelitis		Neur/o, Myel	itis	Gangguan saraf pusat
17	Leucoencephalitis		Leuco- Encephal	itis	Radang otak yang disebabkan oleh virus poliomavirus
18	Torticollis		Torticoll	is	Gangguan pada otot leher
19	Neuralgia		Neur	algia	Gangguan nyeri pada saraf
20	Vertigo		vertigo		<i>salah satu bentuk sakit kepala di mana penderita mengalami persepsi gerakan yang tidak semestinya</i>
21	neuromyopathy		Neu/o myo	pathy	Miopati adalah penyakit otot di mana serat-serat otot tidak berfungsi dengan baik. Ini menghasilkan kelemahan otot. "Miopati" hanya berarti penyakit otot. Makna ini menunjukkan bahwa cacat primer ada di dalam otot, dibandingkan dengan saraf
22	Postencephalitic	post	encephalit	ic	Orang yang menderita penyakit Parkinson atau infeksi virus atau bakteri lain yang menyerang otak biasanya berakhir dengan mengalami sindrom postencephalitic sebagai bagian dari proses. Secara khusus, itu disebabkan oleh virus yang menyerang sel-

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Arti
					sel saraf dan menyebabkan degenerasi saraf
23	Hemiparkinsonism	hemi	parkinson	ism	Gangguan saraf otonom Kulit muka yang berminyak. gangguan sensibilitas: nyeri dan kejang otot. yaitu: Gambaran klinis umum: gejala mulai pada satu sisi (hemiparkinsonism) tremor saat istirahat tidak dijumpai gejala neurologis lain tidak dijumpai kelainan laboratorium dan radiologi
24	Neuralgia		Neur	algia	Gangguan nyeri pada syaraf
25	Pneumogastric		Pneum/o	ic	Suatu keadaan dari paru sampai lambung
26	Polyneuritis	Poly	Neur	itis	Peradangan pada syaraf tulang belakang
27	Neuromyopatya		Neur/o	pathy	Gangguan saraf
28	Paraneoplastic		Parane/o	plastic	Sakit yang disebabkan karena adanya kanker dalam tubuh
29	Dystonia	Dys	Tonia		Gangguan pergerakan otot
30	Neuromyelitis		Neur/o, Myel	itis	Gangguan saraf pusat
31	Leucoencephalitis		Leuco-Encephal	itis	Radang otak yang disebabkan oleh virus polimavirus
32	Torticollis		Torticoll	is	Gangguan pada otot leher
33	Neuralgia		Neur	algia	Gangguan nyeri pada syaraf
34	Hemispheric		Hemispher	ic	Keseimbangan otak
35	Cerebral Ischemic		cerebral - ischem	ic	Perdarahan pada jaringan otak
36	Myotonia		Myoton	ia	Gangguan pada otot ditandai dengan relaksasi lambat
37	Hyperkalaemic	Hiper	kalaemi	ic	Peningkatan kadar kalium dalam darah'

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Arti
38	Hypopura Thyroidism	Hypo	Pura Thyroid	- ism	Pembesaran hormon para thyroid
39	Myoclonus		Myo clon	us	Otot tersentak terjadi sebagai akibat kondisi medis yang mendasari, termasuk : Cedera kepala atau sumsum tulang belakang
40	Epileptic		Epilept	ic	kelainan kronik yang dicirikan oleh serangan mendadak dan berulang-ulang yang disebabkan oleh impuls berlebihan sel-sel saraf dalam otak. Serangan dapat berupa sawan, hilang kesadaran beberapa saat, gerak atau sensasi aneh bagian tubuh, tingkah laku aneh, dan gangguan emosional.

Tabel 4.2. Contoh Istilah Medis untuk Prosedur/Tindakan

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
1	Cranial Puncture (Cerebro Spinal Fluid (CSF)		Cranial	puncture	Tusukan suboksipital atau tusukan cisternal adalah prosedur diagnostik yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan sampel cairan serebrospinal (CSF) untuk analisis biokimia, mikrobiologi, dan sitologi, atau jarang untuk meningkatkan tekanan intrakranial.
2	Ventriculopuncture		Ventricul/o	puncture	Tusukan ventrikel adalah bentuk pungsi lumbal di mana titik penyisipan

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
					dibuat lebih tinggi di tulang belakang daripada biasanya.
3	Removal Of Intracranial		Intra Cranial	- Removal	penghapusan untuk sinyal pemantauan tekanan intrakranial: solusi kuat dengan dekomposisi sinyal
4	Craniotomy		Crani	-tomy	Pembedahan otak untuk mengangkat sebagian kecil tulang tengkorak dan memasang kembali
5	Craniectomy		Crani	-ectomy	operasi yang paling umum dilakukan untuk pengangkatan tumor otak.
6	Lobotomy		Lobo,	-tomy	suatu prosedur bedah saraf dengan memotong atau membuang bagian yang menghantarkan impuls ke bagian anterior dari lobus frontalis untuk mengobati penyakit jiwa
7	Tractotomy		Tract/o	tomy	pemotongan saraf yang ada di medulla spinalis u/ hilangkan nyeri. 19. Shunt saluran yang saling berhubungan antara dua kanal yang secara anatomis sudah ada. 20.
8	Cranioplasty		Crani/o	-plasty	operasi rekonstruksi tulang kepala untuk menutupi defek pada kepala. Rekonstruksi tulang kepada tentunya membutuhkan ketelitian dan kecermatan tinggi, sehingga untuk

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
					memudahkan dokter ketika melakukan operasi maka pasien akan dibius total.
9	Ventriculopuncture		Ventricul/o	puncture	Tusukan ventrikel adalah bentuk pungsi lumbal di mana titik penyisipan dibuat lebih tinggi di tulang belakang daripada biasanya
10	Palidotomy		Pallid/o	tomy	Tindakan pembedahan untuk penyembuhan penyakit Parkinson
11	Thalamotomy		Thalam/o	tomy	Tindakan bedah pada thalamus yaitu bagian otak yang menyebabkan tremor
12	Gasserian Ganglionectomy		ganglion	ectomy	Pengangkatan ganglion untuk menghilangkan rasa sakit dengan memblokir ganglion Gasserian. Ganglion Gasserian ditemukan di dalam tengkorak di samping batang otak
13	Peripheral Nerve Injection		Nerve	injection	suntikan di sekitar saraf perifer dalam tubuh, baik untuk membantu diagnosis dan juga untuk menghasilkan pereda nyeri.
14	Sphenopalatine Ganglionectomy (SPG)		Sphen/o, ganglion	ectomy	sekelompok sel saraf yang terkait dengan saraf trigeminal, saraf utama yang terlibat dalam sakit kepala. SPG, yang terletak di belakang hidung, membawa informasi tentang sensasi, termasuk

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
					rasa sakit, dan juga memainkan peran dalam fungsi otonom, seperti kemacetan dan hidung tersumbat.
15	Rhizotomy		rhiz/o	tomy	Prosedur bedah memotong anterior atau posterior akar saraf tulang belakang untuk mengurangi rasa sakit, atau mengurangi kejang otot
16	Foraminotomy		Foramin/o	tomy	membuka foramen saraf dan mengurangi tekanan pada akar saraf tulang belakang.
17	laminoplasty		lamin/o	plasty	prosedur pembedahan pada kasus spinal stenosis dengan cara membebaskan tekanan pada saraf tulang belakang
18	Laminectomy		Lamina	ectomy	Pembedahan untuk menghilangkan / membebaskan tekanan pada saraf tulang belakang
19	Hemispherectomy		Hemispher	ectomy	Operasi pengangkatan/ penghapusan satu sisi otak
20	Thalamotomy		Thalam/o	tomy	Prosedur operasi yang digunakan untuk menghancurkan thalamus.
21	Chemothalamectomy	Chemo	thalamus	ectomy	Operasi pemotongan pada thalamus.
22	Pallidotomy		Pallid/o	tomy	Operasi menghancurkan bagian globus pallidus yg terdapat pada basal nuclei otak.

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
23	Amygdalohippocamp otomi		Amygdal/o - hippocam/o	tomy	Operasi penyayatan otak
24	Sequestrectomy		Sequestr	ectomy	Pemotongan tulang kepala
25	Pallidoansectomy		Pollido ansec	- tomy	Operasi pelubangan pada pallido
26	Laminectomy		Lamina	ectomy	Pembedahan untuk menghilangkan / membebaskan tekanan pada saraf tulang belakang
27	Arteriography		Arteri/o	graphy	Pemindaian yg dilakukan pada pembuluh darah nadi (arteri) terlihat pada saat rontgent
28	Termography		Term/o	graphy	Pemindaian yang dilakukan dg infra merah
29	Plebhography		Plebh/o	graphy	Pemeriksaan x-ray dengan cara disuntikkan media kontras ke vena
30	Pneumoencephalo graphy		Pneum/o Encephal/o	graphy	Pemindaian dengan teknik radiografi untuk memeriksa otak dengan penggantian cairan serebrospinal di ventrikel otak melalui oksigen yg berfungsi sbg media kontras
31	<i>Traksi</i>		<i>Traksi</i>		Pemasangan daya tarikan pada tubuh untuk meluruskan tulang cidera
32	<i>Electro Encphalo Graphy</i>		<i>Electro enchepal/o</i>	<i>graphy</i>	Pemeriksaan aktifitas saraf otak
33	<i>Neuroctomy</i>		<i>Neur/o</i>	<i>ectomy</i>	Pembedahan syaraf untuk menghilangkan rasa sakit kronis atau kram pada pasien Endometriosis

No	Istilah	Prefix	Root	Suffix	Arti
34	<i>Ganglioectomy</i>		<i>Gangli/o</i>	<i>ectomy</i>	Prosedur bedah untuk menghilangkan ganglion atau benjolan ganglion yang terbentuk di tangan, kaki dan pergelangan tangan
35	<i>Cryoanalgesia</i>		<i>Cry/o analges</i>	<i>ia</i>	Pemberian benda dingin untuk mengurangi rasa sakit
36	<i>Neuroplasty</i>		<i>Neur/o</i>	<i>plasty</i>	Perbaikan pada syaraf
37	<i>Stereotactie</i>		<i>Stere/o tactie</i>		Operasi otak yg dilakukan tanpa kraniotomi dengan menempatkan 3 koordinat dalam 3 dimensi yang diarahkan ke suatu tempat tertentu di dalam otak
38	<i>Release carpal tunnel</i>		<i>carpal tunnel</i>		Operasi pelepasan carpal di tangan yang disebabkan tekanan di pergelangan tangan
39	<i>elektromiografi</i>		<i>Elektr/o mio</i>	<i>grafi</i>	Alat untuk mengukur kecepatan hantar saraf motoriknya
40	<i>Sequestrectomy</i>		<i>Sequestr</i>	<i>ectomy</i>	Pemotongan tulang kepala

Untuk lebih cepat dan tepat dalam pencarian kodefikasi penyakit dan Prosedur/Tindakan, maka istilah medis harus dipahami terlebih dahulu. Definisi adalah batas ketentuan arti dari suatu istilah, sedangkan analisis adalah penguraian istilah dalam kaidah linguistik ke dalam unsur kata pembentuknya. Pemahaman desain struktur istilah akan membantu Anda untuk mampu menganalisis istilah yang dijumpai dan hal ini menjadi tujuan inti dari mata kuliah KKPMPT. Dengan demikian penguasaan akan arti suatu istilah yang dijumpai pada bab-bab berikutnya akan menjadi mudah.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan beberapa macam (5 penyakit) dari Sistem Saraf.
- 2) Sebutkan beberapa tindakan (3 tindakan) dari Sistem Saraf.
- 3) Sebutkan unsur-unsur apa untuk membuat arti istilah terminologi medis.
- 4) Istilah medis Root akan mempunyai arti bila terdapat Prefix dan Suffix yang ditambahkan dengan kata penggabung yang disebut

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut, silakan pelajari kembali materi:

- 1) Topik 1 terkait dengan sistem Saraf.
- 2) Gangguan dan beberapa penyakit pada Sistem Saraf.
- 3) Gangguan dan beberapa Prosedur/Tindakan kedokteran pada sistem saraf
- 4) Pengertian dari istilah Medis Penyakit dan Prosedur terkait sistem Saraf seperti yang diberi contoh pada tabel 4.1 tentang istilah medis penyakit dan tabel 4.2. tentang istilah prosedur/tindakan sistem saraf

Ringkasan

1. Macam macam gangguan dan penyakit saraf manusia adalah penyakit atau kelainan yang mempengaruhi fungsi sistem saraf pada manusia. Penyakit dan kelainan dapat terjadi dan menyerang pusat saraf, yaitu otak dan sumsum tulang belakang, atau sel-sel saraf pada jaringan saraf. Karena otak adalah pusat kendali dari semua aktivitas sadar kita, seperti berpikir, berkemauan, mengingat, dan sebagainya, maka penyakit dan kelainan pada otak dapat menyebabkan perubahan dan gangguan yang dirasakan seluruh tubuh
2. Terminologi Medis *merupakan satu ilmu yang amat* kompleks. Istilah medis adalah bagian bahasa sehari-hari yang digunakan secara umum di antara tenaga medis dan kesehatan.

3. Untuk dapat menganalisis istilah, kenali sufiknya dulu, kemudian temukan root di bagian tengah, kemudian daapt ada atau tidak ada unsur kata prefix di bagian terdepan istilah terkait.
- a. **Akar (Root):** setiap istilah medis memiliki satu atau lebih akar yang menentukan subjek istilah.
 - b. **Akhiran (Suffix):** setiap istilah medis memiliki akhiran yang merupakan akhir dari istilah yang menjelaskan aspek dari subjek.
 - c. **Vokal:** sebagian istilah medis memiliki vokal yang tujuan utamanya adalah untuk menghubungkan akar dan akhiran. Vokal biasanya merupakan o.
 - d. **Awalan (Prefix):** banyak istilah medis memiliki awalan pada awal istilah yang mengubah akar.
 - e. Untuk memudahkan mengartikan istilah medis, perlu mengetahui lebih dahulu ilmu Anatomi dan Fisiologi agar dapat mempelajari anatomi tubuh manusia sebagai organ atau Root dari istilah medis.
 - f. Istilah medis Root akan mempunyai arti bila terdapat Prefix dan Suffix ditambah dengan kata penggabung atau disebut Vowel.
4. Tentukan arti istilah dengan menentukan terlebih dulu arti sufik, menuju ke arah kiri arti root.

contoh:

Meningoencephalitis : mening/o – encephal - itis artinya radang pada selaput otak

cephalgia = cephal –algia artinya sakit ekepala

Hemiplegia : hemi – plegia artinya kelumpuhan pada sebagian tubuh

Tes 1

Uraikan dan artikan Istilah Medis berikut ini.

- 1) Hemiplegia
- 2) Myopathy
- 3) Myasthenia
- 4) Hydrosefalus
- 5) Myelopathy
- 6) Lobotomy
- 7) Cranioplasty
- 8) Laminectomy Site
- 9) Ganglionectomy
- 10) Sphenopalatine

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Terkait Sistem Saraf

Sebagai satu model klasifikasi penyakit, ICD-10 memuat jumlah nomor terbatas bagi kategori kode penyakit yang mutually exclusive, yang menjelaskan konsep penyakit. Bagan kode menggunakan kode bentuk alfanumerik dengan satu huruf (dari A s/d Z) dengan diikuti 2 (dua) angka, satu titik dan satu angka di peringkat karakter ke-4. Contoh: A00.1 Cholera eltor

Melakukan pengkodean harus memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut.

A. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT SISTEM SARAF (G00–G99)

Excludes:

certain conditions originating in the perinatal period (P00–P96)
certain infectious and parasitic diseases (A00–B99)
complications of pregnancy, childbirth and the puerperium (O00–O99)
cong. malformations, deformations & chromosomal abnormalities (Q00–Q99)
endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00–E90)
injury, poisoning & certain other consequences of external causes (S00–T98)
neoplasms (C00–D48)
symptoms, signs and abnormal clinical & laboratory findings, NEC (R00–R99)

Contoh Pencarian Kode pada ICD 10

Hydrocephalus: adalah penumpukan cairan di dalam tengkorak, yang menyebabkan pembengkakan otak. Lihat pada vol3 *alphabetical Indeks H.* → cari hydrocephalus → G 91.9

Hydrocephalus (acquired) (external) (internal) (malignant) (recurrent) G91.9

- aqueduct Sylvius stricture (see also *Hydrocephalus, congenital*) Q03.0
- causing disproportion O33.6
- with obstructed labor O66.3
- affecting fetus or newborn P03.1
- communicating G91.0
- congenital (external) (internal) Q03.9
- with spina bifida — see also *Spina bifida, with hydrocephalus*
- cervical Q05.0
- dorsal Q05.1
- lumbar Q05.2
- lumbosacral Q05.2
- sacral Q05.3
- thoracic Q05.1
- thoracolumbar Q05.1
- specified NEC Q03.8

This chapter contains the following blocks:

G00–G09 *Inflammatory diseases of the central nervous system*

- G04.0 *Acute disseminated encephalitis*
 Encephalitis } *postimmunisation*
 Encephalomyelitis }

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify vaccine.

G06 Intracranial and intraspinal abscess and granuloma

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

G09 Sequelae of inflammatory diseases of central nervous system

Note: This category is to be used to indicate conditions whose primary classification is to G00–G08 {i.e. excluding those marked with an asterisk (*)} as the cause of sequelae, themselves classifiable elsewhere. The 'sequelae' include conditions specified as such

or as late effects, or those present one year or more after onset of the causal condition. For use of this category reference should be made to the relevant morbidity and **mortality coding rules and guidelines** in Volume 2.

G10–G13 Systemic atrophies primarily affecting the central nervous system

G11.1 Early-onset cerebellar ataxia

Note: Onset usually before the age of 20 Early-onset cerebellar ataxia with:

- essential tremor
- myoclonus [Hunt's ataxia]
- retained tendon reflexes

Friedreich's ataxia (autosomal recessive) X-linked recessive spinocerebellar ataxia

G11.2 Late-onset cerebellar ataxia

Note: Onset usually after the age of 20

G20–G26 Extrapyramidal and movement disorders

G24.0 Drug-induced dystonia

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

Dystonia G24.9

- deformans progressive G24.1
- drug-induced G24.0
- idiopathic G24.1
 - familial G24.1
 - nonfamilial G24.2
 - orofacial G24.4
- lenticularis G24.8
- musculorum deformans G24.1
- orofacial (idiopathic) G24.4
- specified NEC G24.8
- torsion (idiopathic) G24.1
 - symptomatic (nonfamilial) G24.2

Contoh membuat kode G24.0 (dan yg ada instruksi External Cause Code)

Diagnosis → drug induce dystonia

Disfonia (dystonia) adalah istilah medis untuk gangguan produksi suara. Orang yang menderita disfonia dapat mengeluarkan suara serak atau tidak ada suara sama sekali. Ada banyak penyebab disfonia, baik karena keganasan atau non-keganasan (non- kanker).

Kode : G 24.0 (mencari pada ICD 10 vol 3) → dystonia ... telusur drug induce pada table of Drug Vol 1 section 3 → cari obat kanker Adriamisin → pilih chapter 19 → T 45.1

Adhesive NEC	T65.8	X49.-	X69.-	Y19.-	-
Adicillin	T36.0	X44.-	X64.-	Y14.-	Y40.0
Adiphenine	T44.3	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.3
Adipiodone	T50.8	X44.-	X64.-	Y14.-	Y57.5
Adrenaline	T44.5	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.5
Adrenergic NEC	T44.9	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.9
- blocking agent NEC	T44.8	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.8
- - beta, heart	T44.7	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.7
- specified NEC	T44.9	X43.-	X63.-	Y13.-	Y51.9
Adrenochrome					
- (mono) semicarbazone	T46.9	X44.-	X64.-	Y14.-	Y52.9
- derivative	T46.9	X44.-	X64.-	Y14.-	Y52.9
Adrenocorticotrophic hormone	T38.8	X44.-	X64.-	Y14.-	Y42.8
Adrenocorticotrophin	T38.8	X44.-	X64.-	Y14.-	Y42.8
- long-acting	T38.8	X44.-	X64.-	Y14.-	Y42.8
Adriamycin	T45.1	X44.-	X64.-	Y14.-	Y43.3
Aerosol spray NEC	T65.9	X49.-	X69.-	Y19.-	-
Aflatoxin	T64	X49.-	X69.-	Y19.-	-
Afloqualone	T42.8	X41.-	X61.-	Y11.-	Y46.8
Agar	T47.4	X44.-	X64.-	Y14.-	Y53.4

T45 Poisoning by primarily systemic and haematological agents, not elsewhere classified	
T45.0	Antiallergic and antiemetic drugs Excludes: phenothiazine-based neuroleptics (T43.3)
T45.1	Antineoplastic and immunosuppressive drugs Antineoplastic antibiotics Cytarabine Excludes: tamoxifen (T38.6)
T45.2	Vitamins, not elsewhere classified Excludes: nicotinic acid (derivatives) (T46.7) vitamin K (T45.7)
T45.3	Enzymes, not elsewhere classified
T45.4	Iron and its compounds
T45.5	Anticoagulants ¹

Sehingga kasus ini mendapat kode: G 24.0 dan T 45.1

- G25.1 Drug-induced tremor
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.
- G25.3 Myoclonus
Drug-induced myoclonus
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.
- G25.4 Drug-induced chorea
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.
- G25.6 Drug-induced tics and other tics of organic origin
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.

- G30–G32** Other degenerative diseases of the nervous system
- G35–G37** Demyelinating diseases of the central nervous system
- G40–G47** Episodic and paroxysmal disorders

- G40.5 Special epileptic syndromes
Epilepsia partialis continua [Kozhevnikof]
Epileptic seizures related to:
- alcohol
 - drugs
 - hormonal changes
 - sleep deprivation
 - stress
- Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.*

G43 Migraine

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.

G44.4 Drug-induced headache, not elsewhere classified

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

G50–G59 Nerve, nerve root and plexus disorders

G53* Cranial nerve disorders in diseases classified elsewhere

- G53.0* Postzoster neuralgia (B02.2+)
Postherpetic:
- geniculate ganglionitis
 - trigeminal neuralgia
- G53.1* Multiple cranial nerve palsies in infectious and parasitic diseases classified elsewhere (A00–B99+)
- G53.2* Multiple cranial nerve palsies in sarcoidosis (D86.8+)
- G53.3* Multiple cranial nerve palsies in neoplastic disease (C00–D48+)
- G53.8* Other cranial nerve disorders in other diseases classified elsewhere

G60–G64 Polyneuropathies and other disorders of the peripheral nervous system

G61.1 Serum neuropathy

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify cause.

G62 Other polyneuropathies

- G62.0 Drug-induced polyneuropathy
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.
- G62.2 Polyneuropathy due to other toxic agents
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify toxic agent.
- G62.8 Other specified polyneuropathies
Radiation-induced polyneuropathy
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify cause.

G70–G73 Diseases of myoneural junction and muscle

- G70.0 Myasthenia gravis
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.
- G70.1 Toxic myoneural disorders
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify toxic agent.
- G71.1 Myotonic disorders
Dystrophia myotonica [Steinert]
Myotonia:
 - chondrodystrophic
 - drug-induced
 - symptomaticMyotonia congenita:
 - NOS
 - dominant [Thomsen]
 - recessive [Becker]Neuromyotonia [Isaacs]
Paramyotonia congenita
Pseudomyotonia
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug, if drug-induced.
- G72.0 Drug-induced myopathy
Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify drug.

G72.2 Myopathy due to other toxic agents

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify toxic agent.

G80–G83 Cerebral palsy and other paralytic syndromes

G81 Hemiplegia

Note: For primary coding, this category is to be used only when hemiplegia (complete) (incomplete) is reported without further specification, or is stated to be old or longstanding but of unspecified cause. The category is also for use in multiple coding to identify these types of hemiplegia resulting from any cause.

G83 Other paralytic syndromes

Note: For primary coding, this category is to be used only when the listed conditions are reported without further specification, or are stated to be old or longstanding but of unspecified cause. The category is also for use in multiple coding to identify these conditions resulting from any cause.

G90–G99 Other disorders of the nervous system

G92 Toxic encephalopathy

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify toxic agent.

G95.8 Other specified diseases of spinal cord

Cord bladder NOS

Myelopathy:

- drug-induced
- radiation-induced

Use additional external cause code (Chapter XX), if desired, to identify external agent.

Untuk Kode yang berbintang (*) tidak dapat ditampilkan sebagai diagnosis Utama (Ada 16 kategori) yakni : G01*, G02*, G05*, G07*, G13*, G22*, G26*, G32*, G46*, G53*, G55*, G59*, G63*, G73*, G94*, G99*

Contoh: Kode G yang berasterisk seperti berikut ini hanya menjadi kode co morbiditas dengan penulisan sebagai berikut:

Anthrax → (A22.8+) G01*

G01* Meningitis in bacterial diseases classified elsewhere

Meningitis (in):

- anthrax (A22.8+)
- gonococcal (A54.8+)
- leptospirosis (A27.-+)
- listerial (A32.1+)
- Lyme disease (A69.2+)
- meningococcal (A39.0+)
- neurosyphilis (A52.1+)
- salmonella infection (A02.2+)
- syphilis:
- congenital (A50.4+)
- secondary (A51.4+)
- tuberculous (A17.0+)
- typhoid fever (A01.0+)

Excludes: meningoencephalitis and meningomyelitis in bacterial diseases classified elsewhere (G05.0*)

G02* Meningitis in other infectious and parasitic diseases classified elsewhere

Excludes: meningoencephalitis and meningomyelitis in other infectious and parasitic diseases classified elsewhere (G05.1–G05.2*)

G02.0* Meningitis in viral diseases classified elsewhere

Meningitis (due to):

- adenoviral (A87.1+)
- enteroviral (A87.0+)
- herpesviral [herpes simplex] (B00.3+)
- infectious mononucleosis (B27.-+)
- measles (B05.1+)
- mumps (B26.1+)
- rubella (B06.0+)
- varicella [chickenpox] (B01.0+)
- zoster (B02.1+)

- G02.1* Meningitis in mycoses
Meningitis (in):
- candidal (B37.5⁺)
 - coccidioidomycosis (B38.4⁺)
 - cryptococcal (B45.1⁺)
- G02.8* Meningitis in other specified infectious and parasitic diseases classified elsewhere
Meningitis due to:
- African trypanosomiasis (B56.-⁺)
 - Chagas' disease (chronic) (B57.4⁺)
- G05* Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis in diseases classified elsewhere
- G07* Intracranial and intraspinal abscess and granuloma in diseases classified elsewhere
- G13* Systemic atrophies primarily affecting central nervous system in diseases classified elsewhere
- G22* Parkinsonism in diseases classified elsewhere
- G26* Extrapyrimal and movement disorders in diseases classified elsewhere
- G32* Other degenerative disorders of nervous system in diseases classified elsewhere
- G46* Vascular syndromes of brain in cerebrovascular diseases
- G53* Cranial nerve disorders in diseases classified elsewhere
- G55* Nerve root and plexus compressions in diseases classified elsewhere
- G59* Mononeuropathy in diseases classified elsewhere
- G63* Polyneuropathy in diseases classified elsewhere
- G73* Disorders of myoneural junction and muscle in diseases classified elsewhere
- G94* Other disorders of brain in diseases classified elsewhere
- G99* Other disorders of nervous system in diseases classified elsewhere¹

B. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PROSEDUR SISTEM SARAF

Apabila tindakan operasi (bedah) harus diberi kode, gunakan ICD 9 CM atau nomor kode klasifikasi tindakan yang diharuskan, ikutilah manual penggunaan buku-buku tersebut dengan tertib, presisi tinggi, dan akurat.

ICD-9-CM (Vol. 3) adalah klasifikasi kode prosedur tindakan yang disusun oleh negara pengguna dan Indonesia saat ini.

Operations On The Nervous System 01-05

01 Incision And Excision Of Skull, Brain, And Cerebral Meninges

Contoh:

Cranial Puncture 01.0

Ventriculopuncture 01.02

Removal Of Intracranial Neurostimulator 01.22

Reopening Of Craniotomy Site 01.23

Other Craniectomy 01.25

Lobotomy And Tractotomy 01.32

02 Other Operations On Skull, Brain, And Cerebral Meninges

Contoh:

Cranioplasty 02.0

Repair Of Cerebral Meninges 02.1

Choroid Plexectomy 02.14

03 *Operations On Spinal Cord And Spinal Canal Structures*

Contoh :

Removal Of Foreign Body From Spinal Canal 03.01

Reopening Of Laminectomy Site 03.02

Other Chordotomy 03.29

04 Operations On Cranial And Peripheral Nerves

Contoh:

Gasserian Ganglionectomy 04.05

Hypoglossal-Facial Anastomosis 04.71

Peripheral Nerve Injection 04.80

05 Operations On Sympathetic Nerves Or Ganglia

Contoh:

Sphenopalatine Ganglionectomy 05.21

Cervical Sympathectomy 05.22

Other Sympathectomy And Ganglionectomy 05.29

Repair Of Sympathetic Nerve Or Ganglion 05.81

Other Operations On Nervous System 05.9

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Dalam menetapkan kode penyakit, Indonesia menggunakan Buku ICD 10. Sistem Saraf terdapat pada bab
- 2) Buku Alphabetical Index terdiri dari 3 seksi, untuk Table of drug terdapat pada seksi
- 3) Dalam ICD 10 untuk mencari kode dalam sistem Saraf, terdapat pada chapter,
- 4) Sebutkan 5 macam gangguan/penyakit sistem Saraf.
- 5) Pada buku ICD 9 CM tentang Klasifikasi dan Kodefikasi kode Prosedur dan Tindakan Kedokteran Sistem Saraf terdapat pada Chapter

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Pelajari kembali pembahasan pada Topik 1 tentang beberapa gangguan dan penyakit sistem saraf.
- 2) Sila membaca isi dari buku ICD volume 2 tentang Instruksi dan petunjuk Buku ICD 10.
- 3) Sila membaca isi dari buku ICD volume 3 tentang Instruksi dan petunjuk Buku ICD 10.
- 4) Sila baca Seksi III pada Alphabetical Indeks untuk mencari *Table of Drug*.
- 5) Sila baca buku ICD 9 CM tentang Klasifikasi dan Kodefikasi kode Prosedur dan Tindakan Kedokteran Sistem Saraf

Ringkasan

1. Pencarian dan menetapkan kode penyakit sistem saraf dalam buku ICD 10 pada Blok G00-G 99.
2. Perhatikan Instruksi yang ditulis dalam buku ICD 10 merujuk pada Bab XX.
3. Pencarian dan Penetapan kode untuk Prosedur/Tindakan sistem saraf pada buku ICD 9 CM berisi kode Prosedur dari 00 – 05.

Tes 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit (ICD 10)

Berilah kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini.

- | | |
|---|-----|
| 1) Bell's palsy | No: |
| 2) Insomnia/ Gangguan tidur | No: |
| 3) Migrain | No: |
| 4) Neuralgia post herpes zoster | No: |
| 5) Hemiplegia flaccid post stroke (2 tahun yll) | No: |

Klasifikasi dan Kodefikasi Prosedur (ICD 9 CM)

Berilah kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Lobotomy And Tractotomy
- 2) Cranioplasty
- 3) Reopening Of Laminectomy Site
- 4) Gasserian Ganglionectomy
- 5) Sphenopalatine Ganglionectomy

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) Hemiplegia : hemi – pleg - ia
- 2) Myopathy : My/o - pathy
- 3) Myasthenia : Myasthen - ia
- 4) Hydrocephalus : hydro – chephal - us
- 5) Myelopathy : Myel/o – pathy
- 6) Lobotomy : lob/o - tomy
- 7) Cranioplasty : crani/o - plasty
- 8) Laminectomy Site : Lamin/o - ectomy
- 9) Ganglionectomy : Ganlion - ectomy
- 10) Sphenopalatine : Spen/o - palatine

Tes 2

- | | |
|---|-------------------|
| 1) Bell's palsy | No: G 51.0 |
| 2) Insomnia/Gangguan tidur | No: G 47.0 |
| 3) Migrain | No: G. 43.9 |
| 4) Neuralgia post herpes zoster | No: B02.2† G53.0* |
| 5) Hemiplegia flaccid post stroke (2 tahun yll) | No: G 81.0 |
| 6) Lobotomy And Tractotomy | No. 01.32 |
| 7) Cranioplasty | No. 02.0 |
| 8) Reopening Of Laminectomy Site | No. 03.02 |
| 9) Gasserian Ganglionectomy | No. 04.05 |
| 10) Sphenopalatine Ganglionectomy | No. 05.21 |

Lampiran ICD 10

CHAPTER XX

External causes of morbidity and mortality (V01–Y98)

This chapter, which in previous revisions of ICD constituted a supplementary classification, permits the classification of environmental events and circumstances as the cause of injury, poisoning and other adverse effects. Where a code from this section is applicable, it is intended that it shall be used in addition to a code from another chapter of the Classification indicating the nature of the condition. Most often, the condition will be classifiable to **Chapter XIX**, Injury, poisoning and certain other consequences of external causes (**S00–T98**). Causes of death should preferably be tabulated according to both **Chapter XIX** and **Chapter XX**, but if only one code is tabulated then the code from **Chapter XX** should be used in preference. Other conditions that may be stated to be due to external causes are classified in **Chapters I to XVIII**. For these conditions, codes from **Chapter XX** should be used to provide additional information for multiple-condition analysis only.

Categories for sequelae of external causes of morbidity and mortality are included at **Y85–Y89**.

This chapter contains the following blocks:

V01–X59 Accidents

V01–V99 Transport accidents

V01–V09 Pedestrian injured in transport accident

V10–V19 Pedal cyclist injured in transport accident

V20–V29 Motorcycle rider injured in transport accident

V30–V39 Occupant of three-wheeled motor vehicle injured in transport accident

V40–V49 Car occupant injured in transport accident

V50–V59 Occupant of pick-up truck or van injured in transport accident

V60–V69 Occupant of heavy transport vehicle injured in transport accident

V70–V79 Bus occupant injured in transport accident

V80–V89 Other land transport accidents

	V90–V94	Water transport accidents
	V95–V97	Air and space transport accidents
	V98–V99	Other and unspecified transport accidents
W00–X59		Other external causes of accidental injury
	W00–W19	Falls
	W20–W49	Exposure to inanimate mechanical forces
	W50–W64	Exposure to animate mechanical forces
	W65–W74	Accidental drowning and submersion
	W75–W84	Other accidental threats to breathing
	W85–W99	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure
	X00–X09	Exposure to smoke, fire and flames
	X10–X19	Contact with heat and hot substances
	X20–X29	Contact with venomous animals and plants
	X30–X39	Exposure to forces of nature
	X40–X49	Accidental poisoning by and exposure to noxious substances
	X50–X57	Overexertion, travel and privation
	X58–X59	Accidental exposure to other and unspecified factors
X60–X84		Intentional self-harm
X85–Y09		Assault
Y10–Y34		Event of undetermined intent
Y35–Y36		Legal intervention and operations of war
Y40–Y84		Complications of medical and surgical care
	Y40–Y59	Drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use
	Y60–Y69	Misadventures to patients during surgical and medical care
	Y70–Y82	Medical devices associated with misadventures in diagnostic and therapeutic use
	Y83–Y84	Surgical and other medical procedures as the cause of abnormal reaction of the patient, or of later complication, without mention of misadventure at the time of the procedure
Y85–Y89		Sequelae of external causes of morbidity and mortality
Y90–Y98		Supplementary factors related to causes of morbidity and mortality classified elsewhere

Place of occurrence code

The following fourth-character subdivisions are for use with categories **W00–Y34** except **Y06.–** and **Y07.–** to identify the place of occurrence of the external cause where relevant:

.0 Home

Apartment

Boarding-house

Caravan [trailer] park, residential

Farmhouse

Home premises

House (residential)

Noninstitutional place of residence

Private:

- driveway to home
- garage
- garden to home
- yard to home

Swimming-pool in private house or garden

Excludes: abandoned or derelict house (.8)

home under construction but not yet occupied (.6)

institutional place of residence (.1)

.1 Residential institution

Children's home

Dormitory

Home for the sick

Hospice

Military camp

Nursing home

Old people's home

Orphanage

Pensioner's home

Prison

Reform school

.2 School, other institution and public administrative area

Building (including adjacent grounds) used by the general public or by a particular group of the public such as:

- assembly hall
- campus
- church
- cinema
- clubhouse
- college
- court-house
- dancehall
- day nursery
- gallery
- hospital
- institute for higher education
- kindergarten
- library
- movie-house
- museum
- music-hall
- opera-house
- post office
- public hall
- school (private)(public)(state)
- theatre
- university
- youth centre

Excludes: building under construction (.6)
residential institution (.1)
sports and athletics area (.3)

.3 Sports and athletics area

Baseball field

Basketball-court

Cricket ground

Football field

Golf-course
Gymnasium
Hockey field
Riding-school
Skating-rink
Squash-court
Stadium
Swimming-pool, public
Tennis-court

Excludes: swimming-pool or tennis-court in private home or garden (.0)

.4 Street and highway

Freeway
Motorway
Pavement
Road
Sidewalk

.5 Trade and service area

Airport
Bank
Café
Casino
Garage (commercial)
Gas station
Hotel
Market
Office building
Petrol station
Radio or television station
Restaurant
Service station
Shop (commercial)
Shopping mall
Station (bus)(railway)
Store
Supermarket

Warehouse

Excludes: garage in private home (.0)

.6 Industrial and construction area

Building [any] under construction

Dockyard

Dry dock

Factory:

- building
- premises

Gasworks

Industrial yard

Mine

Oil rig and other offshore installations

Pit (coal)(gravel)(sand)

Power-station (coal)(nuclear)(oil)

Shipyards

Tunnel under construction

Workshop

.7 Farm

Farm:

- buildings
- land under cultivation

Ranch

Excludes: farmhouse and home premises of farm (.0)

.8 Other specified places

Beach

Campsite

Canal

Caravan site NOS

Derelict house

Desert

Dock NOS

Forest

Harbour
Hill
Lake
Marsh
Military training ground
Mountain
Park (amusement) (public)
Parking-lot and parking-place
Pond or pool
Prairie
Public place NOS
Railway line
River
Sea
Seashore
Stream
Swamp
Water reservoir
Zoo

.9 Unspecified place

Activity code

The following subclassification is provided for optional use in a supplementary character position with categories **V01-Y34** to indicate the activity of the injured person at the time the event occurred. This subclassification should not be confused with, or be used instead of, the recommended fourth-character subdivisions provided to indicate the place of occurrence of events classifiable to **W00 -Y34**.

0 While engaged in sports activity

Physical exercise with a described functional element such as:

- golf
- jogging
- riding
- school athletics
- skiing

- swimming
- trekking
- water-skiing

1 While engaged in leisure activity

Hobby activities

Leisure-time activities with an entertainment element such as going to the cinema, to a dance or to a party

Participation in sessions and activities of voluntary organizations

Excludes: sports activities (0)

2 While working for income

Paid work (manual)(professional)

Transportation (time) to and from such activities

Work for salary, bonus and other types of income

3 While engaged in other types of work

Domestic duties such as:

- caring for children and relatives
- cleaning
- cooking
- gardening
- household maintenance

Duties for which one would not normally gain an income

Learning activities, e.g. attending school session or lesson

Undergoing education

4 While resting, sleeping, eating or engaging in other vital activities

Personal hygiene

8 While engaged in other specified activities

9 During unspecified activity

Daftar Pustaka

Juanita J. Davis. 2016. *Illustrated Guide to Medical Terminology, Secod Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and EMER w. Moisio. 2014. *Medical Terminology a Strudent Centered Approach*. Boston. USA Cengage Learning..

Medical Terminology Practice, 2014. California.

WHO. 2010. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*. Genewa

WHO. 2010. *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*. Genewa

<https://www.amongguru.com/macam-macam-gangguan-dan-penyakit-pada-sistem-saraf-manusia/> di unduh tanggal 9 Maret 2018

Bab 5

ANATOMI FISIOLOGI DAN PATOFISIOLOGI SISTEM REPRODUKSI

Irmawati, S.Kp.Ns. M.Kes

Pendahuluan

Bapak dan Ibu peserta didik kelas rekognisi pembelajaran lampau (RPL), mari kita ingat kembali bersama bahwa semua makhluk hidup di alam semesta memiliki siklus kehidupan, yaitu siklus kehidupan dari lahir sampai meninggal dunia. Kelahiran akan memberikan penambahan jumlah makhluk hidup di alam semesta. Setiap makhluk hidup akan mempertahankan jumlah spesiesnya melalui perkembangbiakan atau bereproduksi.

Ada beberapa cara reproduksi dari masing-masing makhluk hidup diantaranya bereproduksi dengan cara bertelur, melahirkan, dan dengan dua cara yaitu bertelur dan melahirkan. Manusia merupakan salah satu makhluk hidup yang bereproduksi dengan cara melahirkan. Agar dapat bereproduksi, manusia memiliki suatu sistem dalam tubuhnya yang disebut dengan sistem reproduksi. Pada bab ini akan kita bahas tentang sistem reproduksi.

Untuk membahas mengenai sistem reproduksi pada manusia maka ruang lingkup materi Bab 5 ini akan meliputi mengenai anatomi, fisiologi dan patofisiologi sistem reproduksi, baik sistem reproduksi pada wanita maupun pada pria. Manfaat mempelajari materi ini adalah sebagai dasar untuk memahami materi selanjutnya yaitu tentang terminologi medis sistem reproduksi dan klasifikasi serta kodefikasi terkait penyakit dan masalah kesehatan serta tindakan sistem reproduksi.

Setelah mempelajari Bab 5 ini, Anda diharapkan mampu menjelaskan organ-organ sistem reproduksi secara keseluruhan dan bagian-bagiannya baik pada wanita maupun pria, menjelaskan cara organ-organ sistem reproduksi bekerja secara normal baik pada wanita maupun pria, dan menjelaskan perubahan fisiologi organ-organ sistem reproduksi akibat penyakit pada wanita maupun pria.

Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas dalam Bab 5 ini, maka uraian materi disusun sebagai berikut.

Topik 1: Anatomi fisiologi sistem reproduksi

- A. Sistem reproduksi wanita
 - 1. Anatomi
 - 2. Fisiologi
- B. Sistem reproduksi pria
 - 1. Anatomi
 - 2. Fisiologi

Topik 2: Patofisiologi sistem reproduksi

- A. Patofisiologi sistem reproduksi wanita
- B. Patofisiologi sistem reproduksi pria

Sila mempelajari Bab 5 ini, membuat latihan dan mengerjakan tes pada setiap akhir topik. Coba buat pula peta konsep untuk memudahkan perolehan kompetensi pada bab 5 ini. Selamat belajar semoga sukses.

Topik 1

Anatomi dan Fisiologi Sistem Reproduksi

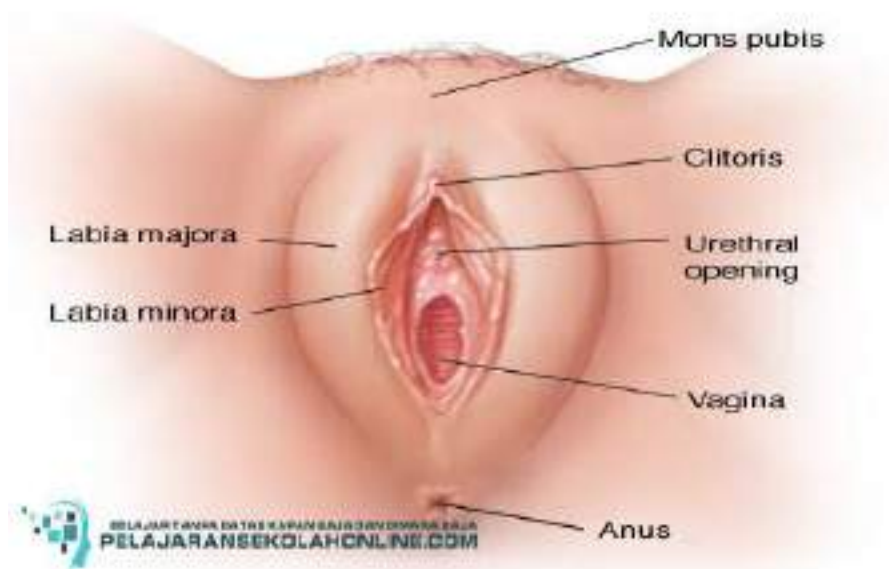
Pada bagian ini akan diuraikan mengenai anatomi fisiologi sistem reproduksi pada wanita dan pria. Sila dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini.

A. SISTEM REPRODUKSI WANITA

1. Anatomi

Organ-organ penyusun sistem reproduksi wanita dibedakan menjadi 2 yaitu organ-organ yang berada di luar tubuh atau disebut organ eksternal reproduksi dan organ-organ yang berada di dalam tubuh atau disebut organ internal reproduksi. Organ eksternal sistem reproduksi wanita terdiri dari mon veneris, labia mayora, labia minora dan klitoris, yang akan diuraikan berikut ini.

- a. **Mon veneris.** Mon veneris sering disebut juga dengan mon pubis yaitu bagian organ eksternal yang sedikit menonjol dan terlihat dari luar dan merupakan bagian yang menutupi tulang kemaluan. Mon pubis terbentuk oleh jaringan lemak dibawah kulit dan biasanya mon veneris ini ditumbuhi oleh rambut sejak masa pubertas.
- b. **Labia mayora.** Labia mayora sering disebut dengan bibir besar alat kelamin wanita, karena bentuknya mirip bibir. Terdapat dua buah labia mayora kanan dan kiri. Labia mayora merupakan bagian lanjutan dari mon veneris yang memanjang ke bawah dan bersatu membentuk perineum. Labia mayora tersusun oleh jaringan lemak dan kelenjar keringat, pada saat dewasa labia mayora ditumbuhi rambut.
- c. **Labia minora.** Labia minora memiliki bentuk hampir sama dengan labia mayora namun berukuran lebih kecil. Terdapat dua buah labia minora kanan dan kiri. Bagian depan labia minora menjadi satu membentuk prepusium klitoris, di bawah prepusium klitoris terdapat klitoris. Labia minora tersusun atas jaringan lemak dan jaringan tersebut memiliki banyak pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan gairah saat berhubungan seksual.
- d. **Klitoris.** Klitoris berbentuk tonjolan kecil dan bersifat erektile. Pada ujung klitoris terdapat banyak pembuluh darah, oleh karena itu klitoris sangat sensitif terhadap rangsangan seksual.



Sumber: <http://www.pelajaran.co.id/alat-dan-organ-reproduksi-wanita-dengan-fungsi-dan-gambar-lengkap.html> diunduh tanggal 17 November 2017

Gambar 5.1 Organ Eksternal Sistem Reproduksi Wanita

Organ internal sistem reproduksi wanita terdiri dari vagina, uterus, tuba falopi dan ovarium. Keterangan mengenai organ internal sistem reproduksi wanita adalah sebagai berikut.

- a. **Vagina.** Vagina merupakan penghubung antar organ eksternal dan organ internal sistem reproduksi wanita. Pada puncak vagina terdapat bagian yang menonjol pada uterus yang disebut dengan portio. Vagina berbentuk tabung memiliki panjang kurang lebih 8-10 cm. Di dalam vagina terdapat lendir yang dihasilkan oleh dinding vagina dan suatu kelenjar yaitu kelenjar bartholini. Selain itu vagina memiliki bagian kulit penutup vagina dan selaput dara (hymen). Vagina memiliki tiga lapisan utama yang terdiri dari:
 - 1) lapisan pertama merupakan selaput lender;
 - 2) lapisan kedua merupakan lapisan yang tersusun oleh otot; dan
 - 3) lapisan ketiga atau lapisan paling dalam tersusun atas jaringan ikat.
 Vagina memiliki sifat yang sangat elastis untuk melebar dan menyempit sehingga sangat membantu dalam proses persalinan, karena vagina merupakan organ jalan lahir, dan juga merupakan saluran keluarnya darah menstruasi.
- b. **Uterus.** Uterus merupakan organ internal sistem reproduksi wanita yang sering disebut dengan rahim. Organ ini berbentuk seperti buah pir dengan ruang di dalamnya berbentuk segitiga yang bagian atas lebih besar dari pada bawah. Uterus memiliki berat 30 - 40 gram pada wanita yang belum pernah melahirkan dan 75-100 gram pada wanita

yang pernah melahirkan. Uterus terletak di antara kandung kemih dan rectum pada rongga pelvis wanita dan memiliki fungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya janin, sehingga memiliki sifat sangat elastis, dapat membesar menyesuaikan dengan pertumbuhan janin selama proses kehamilan. Secara anatomis dan fungsional uterus terbagi menjadi 3 bagian yang akan diuraikan berikut.

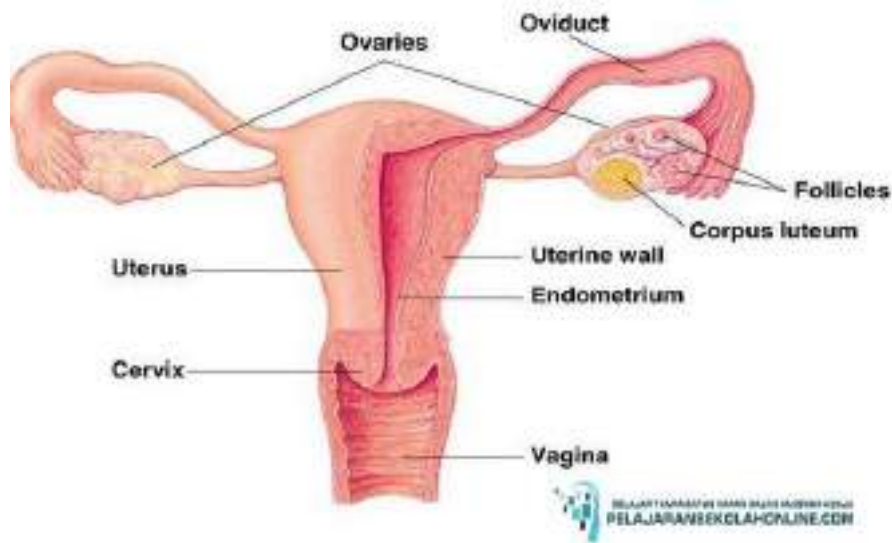
- 1) Serviks, yang disebut juga sebagai leher rahim memiliki ukuran kurang lebih 4 cm, sekitar 2 cm serviks menonjol ke dalam vagina dan sisanya tetap berada pada intraperitoneal. Serviks membuka ke arah uterus melalui ostium interna dan membuka ke arah vagina melalui ostium eksterna.
- 2) Segmen bawah uterus, ini adalah sepertiga bagian bawah uterus. Otot pada segmen bawah uterus ini menyebabkan pembukaan dan penipisan serviks pada saat proses persalinan.
- 3) Korpus, ini sering disebut sebagai badan rahim merupakan segmen terbesar pada uterus yang terdiri dari otot yang tebal. Bagian teratas dari korpus yang berada di antara dua saluran tuba falopi disebut dengan fundus uteri.

c. **Tuba Falopi.** Tuba falopi atau yang disebut dengan saluran telur, berjumlah sepasang kanan dan kiri yang bagian ujungnya melekat pada uterus. Secara anatomis dan fungsional tuba falopi dibagi menjadi 4 bagian dengan keterangan masing-masing sebagai berikut.

- 1) Pars interstitialis merupakan bagian tuba yang berjalan dari dinding uterus.
- 2) Pars isthmica merupakan bagian tuba setelah keluar dari dinding uterus. Pars isthmica merupakan bagian yang lurus dan sempit
- 3) Pars ampullaris merupakan bagian tuba antara pars isthmica dengan infundibulum. Pars ampullaris merupakan bagian tuba yang paling lebar dan membentuk huruf S. Pars ampullaris merupakan tempat terjadinya fertilisasi. Hasil fertilisasi atau zigot akan dikembalikan oleh tuba ke dalam uterus mencapai fundus untuk proses implantasi.
- 4) Infundibulum merupakan bagian ujung tuba dengan umbai-umbai yang disebut fimbriae. Fimbriae merupakan bagian distal dari tuba falopi yang bentuknya menyerupai jari-jari. Fimbriae ini berperan dengan aktivitas menyerupai gerakan menyapu secara terus menerus untuk menangkap sel telur yang telah matang dan lepas dari ovarium.

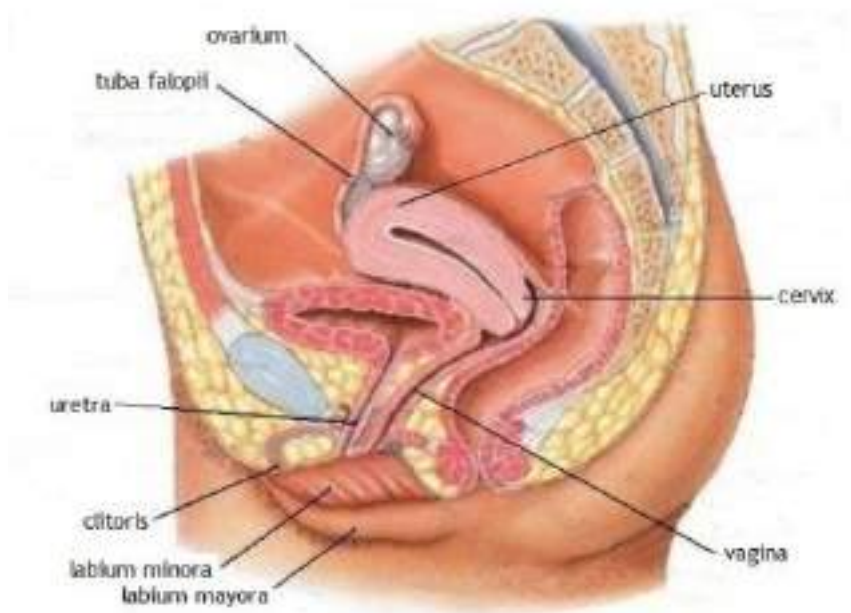
d. **Ovarium.** Berbentuk oval, berjumlah sepasang kanan dan kiri dengan ukuran masing-masing kurang lebih 2x4x1,5 cm. Fungsi ovarium adalah sebagai berikut:

- 1) mengeluarkan hormon estrogen dan progesteron; dan
- 2) mengeluarkan sel telur (ovum) setiap bulan.



Sumber: <http://www.pelajaran.co.id/alat-dan-organ-reproduksi-wanita-dengan-fungsi-dan-gambar-lengkap.html> diunduh tanggal 17 November 2017

Gambar 5.2 Organ Internal Sistem Reproduksi Wanita



Sumber: <http://pewidya.blogspot.co.id/p/sistem-organ-reproduksi-wanita.html> diunduh tanggal 18 November 2017

Gambar 5.3 Sistem Reproduksi Wanita Irisan Tampak Dari Samping

2. Fisiologi

Proses awal fisiologi pada wanita dimulai dengan Hipotalamus mensekresi hormon Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH) pada usia 8-9 tahun dan mencapai puncaknya pada usia 11-15 tahun, kondisi ini dikenal dengan pubertas. Sekresi GnRH akan merangsang hipofisis anterior mengeluarkan hormon *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH). Kedua hormon tersebut adalah hormon pada proses reproduksi manusia baik pada pria dan wanita yang akan merangsang ovarium untuk memproduksi hormon estrogen, progesteron, dan proses perubahan sel telur dari folikel primordial, primer, vesikuler sampai folikel de Graff.

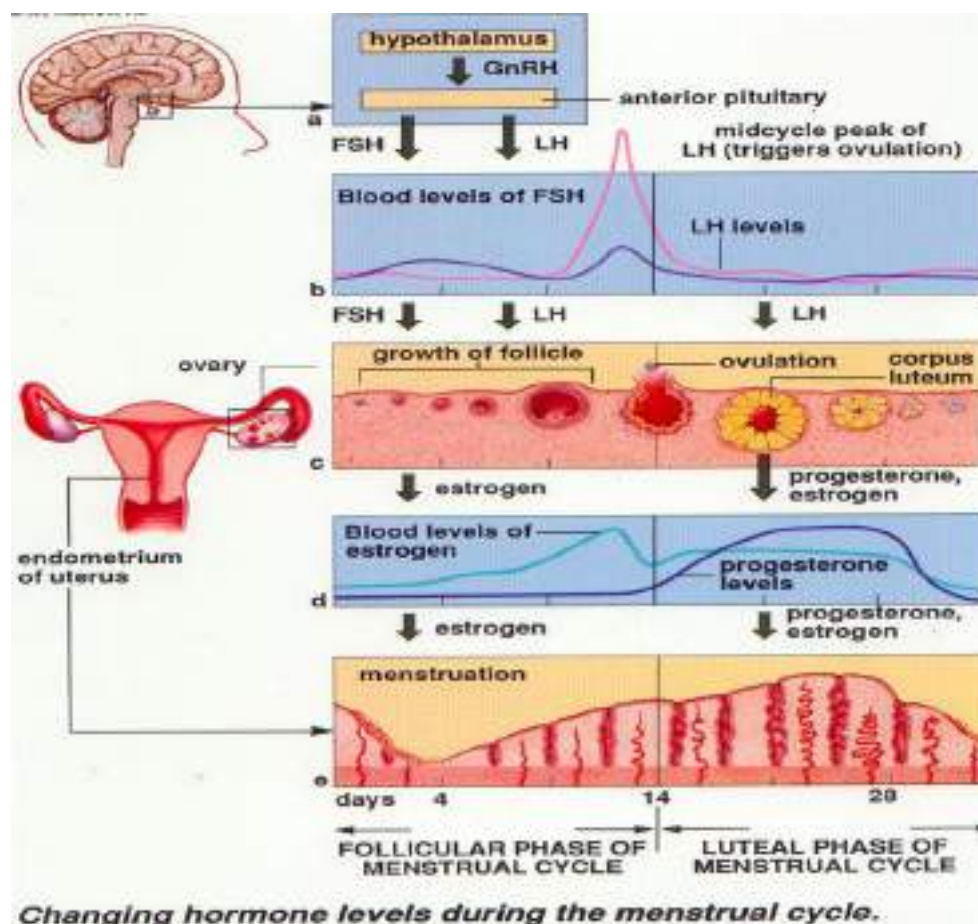
Seorang wanita memiliki 100.000 folikel primer, setiap folikel mengandung sel telur. Setelah sel telur matang, folikel akan mengeluarkannya dari ovarium, proses ini disebut dengan ovulasi. Setelah sel telur habis diovolasikan maka seorang wanita tidak lagi mengalami menstruasi dan masa ini disebut dengan menopause.

a. Siklus Menstruasi. Setiap satu siklus menstruasi terdapat 4 fase perubahan yang terjadi dalam uterus dan ovarium. Fase-fase tersebut diuraikan berikut ini.

- 1) Fase regenerasi atau fase pascamenstruasi. Pada fase ini terjadi proses pemulihan dan pembentukan kembali lapisan endometrium uterus, sedangkan ovarium mulai beraktifitas kembali membentuk folikel. Kelenjar hipofisis anterior menghasilkan hormon FSH (*follicle stimulating hormone*) yang memacu pertumbuhan folikel dalam ovarium.
- 2) Fase proliferasi atau fase folikuler. Ini adalah fase pertumbuhan folikel primer menjadi folikel de Graff. Masa ini adalah masa paling subur bagi seorang wanita. Folikel yang sudah masak (folikel de Graff) menghasilkan hormon estrogen. Fungsi hormone estrogen adalah:
 - a) memacu pertumbuhan endometrium dalam uterus;
 - b) menghambat produksi FSH oleh hipofisis anterior; dan
 - c) memacu produksi LH (*luteinizing hormone*) oleh hipofisis anterior, karena peningkatan hormon LH menyebabkan terjadinya proses ovulasi (keluarnya sel telur yang matang dari ovarium).
- 3) Fase luteal atau fase sekresi. Ini adalah fase uterus siap menerima dan memberi makan zigot atau sel telur yang telah dibuahi. Setelah proses ovulasi, LH mengubah folikel menjadi badan yang berwarna kuning yang disebut dengan korpus luteum, sehingga tidak folikel memproduksi hormon estrogen lagi namun memproduksi hormon progesteron. Hormon progesteron berfungsi mempercepat dan mempertahankan pertumbuhan endometrium, sehingga endometrium siap untuk implantasi hasil pembuahan.

- 4) Fase menstruasi. Ini adalah masa terjadinya proses peluruhan lapisan endometrium uterus disertai pengeluaran darah dari dalamnya. Apabila sel telur yang berovulasi tidak dibuahi sperma, maka produksi estrogen berhenti. Menurunnya kadar estrogen dalam darah menyebabkan aktifitas hipofisis juga menurun dalam memproduksi LH. Penurunan LH menyebabkan korpus luteum tidak dapat memproduksi progesteron. Tidak adanya progesterone menyebabkan penebalan dinding uterus tidak dapat dipertahankan, yang selanjutnya akan luruh dan terjadilah perdarahan, proses inilah yang disebut dengan menstruasi.

Bila terjadi pembuahan sel telur oleh sperma, maka zigot yang terbentuk akan menanamkan diri (nidasi) pada endometrium uterus. Zigot akan berkembang menjadi embrio lalu menjadi janin. Selanjutnya placenta janin yang terbentuk akan menghasilkan HCG (human chorionic gonadotropin) yang akan menggantikan peran progesteron.



Sumber: <https://www.google.com/gambar+siklus+menstruasi.html>

diunduh tanggal 5 Desember 2017

Gambar 5.4 Siklus Menstruasi

b. Gangguan Menstruasi. Beberapa kondisi gangguan menstruasi diuraikan berikut ini.

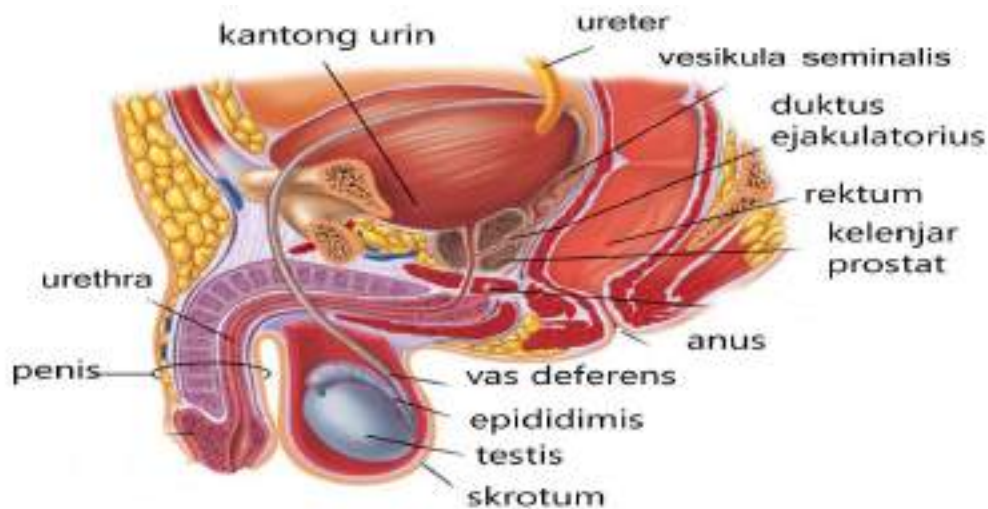
- 1) **Dismenorrhoea.** Ini adalah kondisi nyeri menstruasi yaitu nyeri menstruasi yang memaksa wanita untuk beristirahat atau berakibat pada menurunnya kinerja dan berkurangnya aktifitas sehari-hari, bahkan kadang dapat membuat wanita tidak memiliki energi untuk menjalani hari sebagaimana biasanya. Istilah dismenorea (*dysmenorrhoea*) berasal dari bahasa Yunani yaitu *dys*, gangguan atau nyeri hebat atau abnormalitas, *meno* yang artinya bulan, dan *rrhea* yang artinya flow atau aliran. Jadi *dysmenore* adalah gangguan aliran darah menstruasi atau nyeri menstruasi
- 2) **Menorrhagia.** Ini adalah kondisi perdarahan menstruasi yang banyak dan lebih lama dari normal.
- 3) **Polymenorrhoea.** Ini adalah kondisi siklus menstruasi yang lebih pendek dari biasanya yaitu kurang dari 21 hari, sedangkan pendarahan relatif sama atau lebih banyak dari biasanya.
- 4) **Oligomenorrhoea.** Ini adalah kondisi siklus menstruasi memanjang lebih dari 35 hari, sedangkan jumlah pendarahan tetap sama.
- 5) **Amenorrhoea.** Ini adalah kondisi terjadinya keterlambatan atau tidak adanya menstruasi untuk sedikitnya selama 3 bulan berturut-turut.

B. SISTEM REPRODUKSI PRIA

1. Anatomi

Berdasarkan anatomi dan fungsinya, sistem reproduksi pria terdiri dari 3 bagian, yaitu:

- a. kelenjar yang meliputi testis, vesika seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar bulbo uretralis;
- b. duktus yang meliputi epididymis, Vas deferens dan uretra; dan
- c. bangun penyambung yang meliputi skrotum, penikulus spermatikus, dan penis.



Sumber: <http://pewidya.blogspot.co.id/p/sistem-organ-reproduksi-pria.html>
diunduh tanggal 18 November 2017

Gambar 5.5 Sistem Reproduksi Pria Irisan Tampak dari Samping

Selanjutnya akan dijelaskan masing-masing bagian dari sistem reproduksi pria.

a. Kelenjar

- 1) Testis. Testis berjumlah sepasang, berbentuk oval agak gepeng dengan panjang sekitar 4 cm dan diameter sekitar 2,5 cm. Testis berada di dalam skrotum sebuah kantong ekstra abdomen sebagai pelindung cedera fisik dan pengatur suhu testis. Testis adalah tempat terjadinya spermatogenesis dan produksi hormon testosteron. Hormon testosteron berfungsi memberikan sifat kejantanan pada pria. Tempat terjadinya maturasi akhir sperma adalah di Epididimis. Testis dan epididimis ini terletak di luar rongga abdomen tepat di bawah penis, di mana suhu di dalam testis lebih rendah dari pada suhu di dalam abdomen, sehingga optimum untuk Spermatogenesis, karena sifat spermatozoa sangat sensitive terhadap suhu.
- 2) Vesika seminalis. Vesika seminalis adalah sepasang kelenjar berongga berbentuk piramid berada di antara fundus vesika urinaria dan rectum. Panjang kelenjar 5 - 10 cm dan menghasilkan zat mukoid (sumber energy bagi spermatozoa). Vesikula seminalis memproduksi kurang lebih 50 - 60% dari total volume cairan semen.
- 3) Kelenjar prostat. Kelenjar prostat terletak pada dinding bawah vesika urinaria di sekitar uretra. Kelenjar prostat memiliki fungsi menghasilkan cairan alkali yang encer seperti susu yang mengandung asam sitrat. Asam sitrat ini berguna untuk melindungi spermatozoa terhadap tekanan pada uretra.
- 4) Kelenjar bulbo uretralis. Kelenjar bulbo uretralis memiliki fungsi yang hampir sama dengan kelenjar prostat. Berbentuk bundar kecil dan menghasilkan getah, sperma

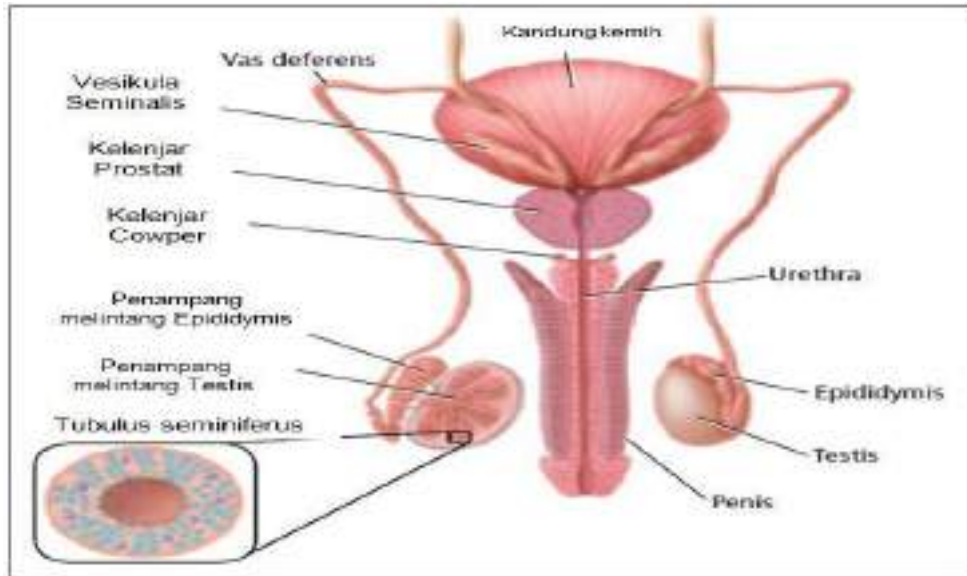
bersama getah yang diproduksi kelenjar ini akan membentuk komponen yang disebut semen.

b. Duktus

- 1) Epididimis. Ini adalah saluran reproduksi yang terdapat dalam skrotum yang keluar dari skrotum dan berjumlah sepasang, memiliki berfungsi:
 - a) tempat maturasi akhir sperma;
 - b) mengatur sperma sebelum diejakulasi; dan
 - c) saluran penghantar testis.
- 2) Vas deferens, ini adalah lanjutan dari saluran epididimis, yang berfungsi sebagai penampung spermatozoa dan merupakan alur dari saluran sebelum menuju uretra.
- 3) Uretra, ini adalah saluran kemih dan saluran ejakulasi pada pria. Uretra berfungsi membawa sperma dan urine keluar dari dalam tubuh.

c. Bagian Penyambung

- 1) Skrotum ini adalah sepasang kantung yang menggantung di dasar pelvis tempat testis berada. Jika suhu udara dingin skrotum akan mengerut yang menyebabkan testis lebih dekat dengan tubuh, sehingga lebih hangat. Jika suhu udara panas, skrotum akan membesar dan mengendur sehingga permukannya akan lebih luas.
- 2) Penikulus spermatikus, ini adalah bagian penyambung yang berisi duktus seminalis, pembuluh limfa dan serabut saraf.
- 3) Penis, yang terdiri menjadi dua bagian yaitu batang dan kepala. Pada bagian kepala tertutupi kulit yang disebut preputium. Penis memiliki jaringan erektile yang terdiri dari rongga-rongga. Dengan adanya rangsangan seksual, rongga ini terisi darah sebagai vasopresi, sehingga terjadilah ereksi penis. Di dalam penis terdapat saluran yang berfungsi mengeluarkan urine dan sperma.



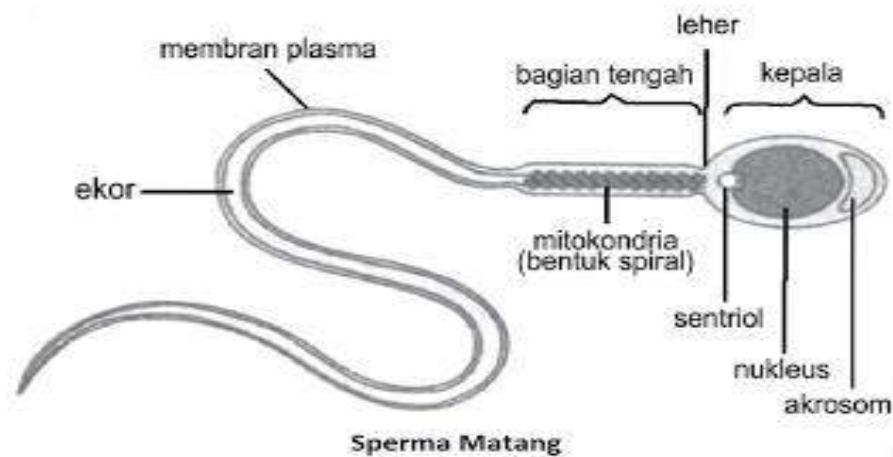
Sumber: <http://pewidya.blogspot.co.id/p/sistem-organ-reproduksi-pria.html>

Di unduh tanggal 18 November 2017

Gambar 5.6 Sistem Reproduksi Pria Irisan Tampak Depan

2. Fisiologi

Pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi pria diawali dengan hypothalamus mensekresi hormon GnRH (gonadotropin releasing hormone) pada usia sekitar 12-14 tahun, dan kondisi ini disebut dengan masa pubertas. Hormon GnRH merangsang aktifitas kelenjar hipofisis anterior untuk mensekresi hormon-hormon FSH dan LH. Kedua hormon ini selanjutnya akan merangsang aktivitas testis melakukan proses pembentukan sperma (spermatogenesis) serta pembentukan hormon esterogen dan progesteron. Hormon tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik pria dengan tumbuhnya rambut disekitar kelamin, perubahan suara dan perubahan fisik yang meningkat tajam.



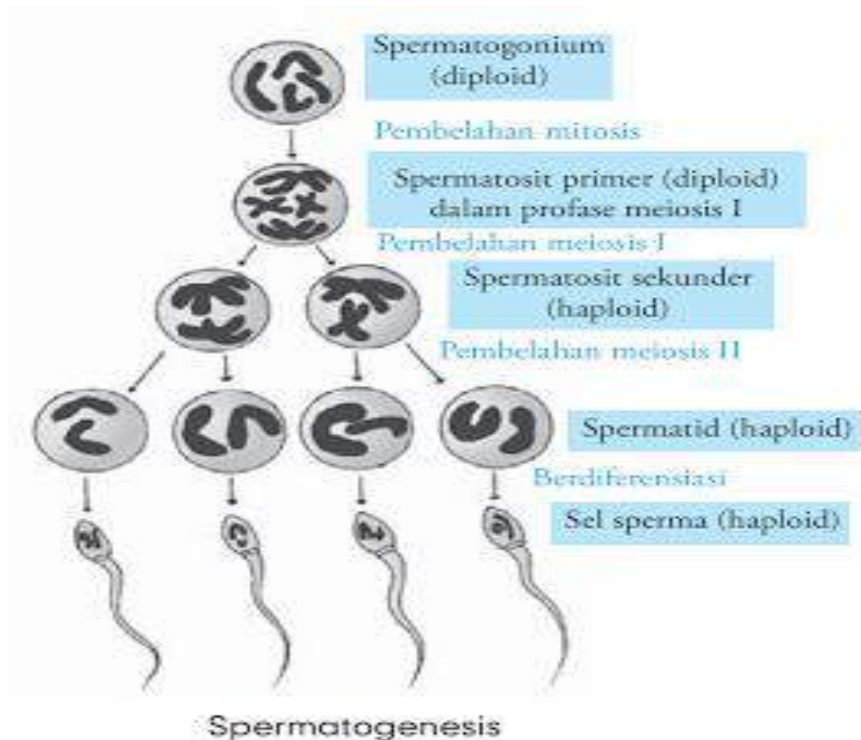
Sumber: <https://www.google.com/gambar+spermatogenesis.html>
diunduh tanggal 8 Desember 2017

Gambar 5.7. Bagian-bagian Sperma

a. Spermatogenesis

Spermatogenesis adalah proses pembentukan dan perkembangan spermatogonia menjadi spermatozoa. Spermatogenesis terjadi di tubulus seminiferous testis. Proses pembentukan sperma dimulai dari sel germinativum primer primordial yang selanjutnya mengalami pembelahan secara bertahap sehingga terbentuk sperma. Pembentukan sperma dibantu oleh beberapa hormon, yaitu LH, FSH, GnRH, Esterogen dan testosteron.

LH berfungsi menstimuli sel leydig untuk menghasilkan hormon testosteron yang berfungsi untuk pembelahan sel-sel germinal yaitu proses meiosis pada stase spermatosit sekunder. FSH berperan menstimuli spermatid menjadi sperma. Hormon esterogen diperlukan untuk memperlancar proses spermiasi. *Growth hormone* berfungsi untuk memperlancar berlangsungnya proses pembelahan sel.



Sumber: <https://www.google.com/gambar+spermatogenesis.html>

diunduh tanggal 8 Desember 2017

Gambar 5.8. Spermatogenesis (Pembelahan Mitosis dan Meiosis)

Proses spermatogenesis di dalam tubulus seminiferous secara simultan melalui tahapan yang akan diuraikan berikut ini.

- 1) Hormon testosteron berfungsi mengaktifkan spermatogonium.
- 2) Masing-masing spermatogonium membelah diri secara mitosis dengan menghasilkan dua sel anak yang masing-masing memiliki 46 kromosom lengkap.
- 3) Dua sel anak yang dihasilkan tadi disebut dengan spermatogonium. Spermatogonium melakukan pembelahan secara mitosis lagi dengan menghasilkan dua sel anak, yang satu disebut dengan spermatogosit primer yang memiliki ukuran lebih besar dan bergerak menuju lumen tubulus seminiferous.
- 4) Sperma primer melakukan pembelahan meiosis dengan menghasilkan 2 spermatosit sekunder yang memiliki ukuran lebih kecil daripada spermatosit primer. Spermatosit sekunder masing-masing memiliki 23 kromosom yang terdiri atas 22 kromosom tubuh dan 1 kromosom kelamin (Y atau X).
- 5) Dua spermatosit sekunder melakukan pembelahan mitosis untuk menghasilkan 4 spermatid yang tetap memiliki 23 kromosom

- 6) Spermatid selanjutnya berubah menjadi spermatozoa matang tanpa melakukan pembelahan lagi dan bersifat haploid (n) 23 kromosom.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan Jelaskan fungsi organ internal sistem reproduksi wanita
- 2) Sebut dan Jelaskan fungsi organ eksternal sistem reproduksi wanita
- 3) Sebut dan Jelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi pria

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi anatomi fisiologi sistem reproduksi, bacalah ringkasan berikut.

1. Organ-organ internal sistem reproduksi wanita beserta fungsinya adalah sebagai berikut:
 - a. vagina berfungsi sebagai penghubung antara organ eksternal dan organ internal sistem reproduksi wanita;
 - b. uterus berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya janin;
 - c. tuba falopi berfungsi sebagai saluran telur; dan
 - d. ovarium sepasang kanan dan kiri berfungsi mengeluarkan sel telur.
2. Organ-organ eksternal sistem reproduksi wanita beserta fungsinya adalah sebagai berikut:
 - a. mon veneris berfungsi bagian menonjol berfungsi menutupi tulang kemaluan;
 - b. mon pubis terbentuk oleh jaringan lemak di bawah kulit dan pada biasanya mulai pada masa pubertas mon veneris ini di tumbuhi oleh rambut;
 - c. labia mayora tersusun oleh jaringan lemak dan kelenjar keringat, pada saat dewasa labia mayora di tumbuhi rambut;
 - d. labia minora, yang tersusun atas jaringan lemak dan jaringan tersebut memiliki banyak pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan gairah saat berhubungan seksual, dan bagian depan labia minora ini menjadi satu membentuk prepusium klitoris;

- e. klitoris, yang terdapat diujung prepusium klitoris, berbentuk tonjolan kecil dan bersifat erektile, dan ujung klitoris ini terdapat banyak pembuluh darah, sehinggasesangat sensitive terhadap rangsangan seksual.
3. Organ-organ sistem reproduksi pria beserta fungsinya adalah sebagai berikut.
- a. Kelenjar, ini adalah organ berbentuk kelenjar dimulai dengan testis yang memiliki fungsi sebagai tempat terjadinya spermatogenesis dan produksi hormon testosteron, dilanjutkan vesikula seminalis yang memiliki fungsi menghasilkan zat mukoid (sumber energi bagi spermatozoa), kelenjar prostat yang berfungsi menghasilkan asam sitrat ini berguna untuk melindungi spermatozoa terhadap tekanan pada uretra.
 - b. Saluran Epididimis, yaitu saluran memiliki berfungsi tempat maturasi akhir sperma, Vas deferens adalah lanjutan dari saluran epididimis berfungsi sebagai penampung spermatozoa dan merupakan alur dari saluran sebelum menuju uretra, terakhir adalah uretra berfungsi membawa sperma dan urine keluar dari dalam tubuh
 - c. Badan penyangkang. Skrotum adalah sepasang kantung yang menggantung di dasar pelvis tempat testis berada, Penikulus spermatikus adalah bagian penyangkang yang berisi duktus seminalis, pembuluh limfa dan serabut saraf, di dalam penis terdapat saluran yang berfungsi mengeluarkan urin dan sperma.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Tempat tumbuh dan berkembangnya janin selama kehamilan pada system reproduksi wanita adalah
 - A. Cervik
 - B. Ovarium
 - C. Uterus
 - D. Tuba falopi

- 2) Organ yang memiliki fungsi memproduksi sel telur (ovum) pada seorang wanita disebut
 - A. Cervik
 - B. Ovarium
 - C. Uterus
 - D. Tuba falopi

- 3) Tempat terjadinya pembelahan sperma atau spermatogenesis pada sistem reproduksi pria adalah
 - A. Testis
 - B. Vesikula seminalis
 - C. Epididimis
 - D. Vas deferens

- 4) Mukoid adalah makanan bagi sperma yang diproduksi oleh organ
 - A. Testis
 - B. Vesikula seminalis
 - C. Epididimis
 - D. Vas deferens

- 5) Bagian tuba falopi yang menjadi tempat terjadinya pertemuan sel telur dan sperma (fertilisasi) adalah:
 - A. Pars interstitialis
 - B. Pars isthmica
 - C. Pars ampulla
 - D. infundibulum

- 6) Yang termasuk dalam organ sistem reproduksi internal wanita
- A. vagina
 - B. Labia mayora
 - C. Mon veneris
 - D. labia minora
- 7) Organ reproduksi wanita yang berfungsi memproduksi hormon progesteron dan esterogen adalah
- A. uterus
 - B. ovarium
 - C. ovum
 - D. tuba falopi
- 8) Organ reproduksi wanita yang berfungsi memproduksi ovum adalah
- A. uterus
 - B. ovarium
 - C. ovum
 - D. tuba falopi
- 9) Hormon yang menyebabkan terjadinya proses ovulasi (keluarnya sel telur yang matang dari ovarium) adalah
- A. Esterogen
 - B. Progesteon
 - C. FSH
 - D. LH
- 10) Fase dimana uterus siap menerima dan memberi makan zigot atau sel telur yang telah dibuahi disebut:
- A. Fase luetal
 - B. Fase proliferasi
 - C. Fase sekresi
 - D. Fase menstruasi

Topik 2

Patofisiologi Sistem Reproduksi

Pada Topik 2 ini akan diuraikan mengenai patofisiologi sistem reproduksi baik pada wanita maupun pria. Sila pelajari, buat peta konsep, latihan, dan tes pada akhir Topik 2 ini.

A. PATOFISIOLOGI SISTEM REPRODUKSI WANITA

Berikut ini akan disampaikan beberapa masalah kesehatan atau gangguan sistem reproduksi wanita yang sering dijumpai di lapangan atau pelayanan kesehatan masyarakat yang terbagi menjadi 2, yaitu infeksi sistem reproduksi dan non-infeksi sistem reproduksi. Selanjutnya akan dijelaskan masing-masing gangguan masalah kesehatan sistem reproduksi wanita.

1. Infeksi Sistem Reproduksi Wanita

Beberapa masalah kesehatan yang muncul karena infeksi pada sistem reproduksi wanita adalah sebagai berikut.

a. Servicitis. Servicitis adalah peradangan selaput lendir kanalis servik (leher rahim). Peradangan ini dapat terjadi tanpa ada gejala-gejala yang dirasakan oleh penderitanya. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien servicitis.

1) Penyebab. Penyebab servicitis, antara lain, adalah karena:

- a) disebabkan oleh kuman dan sebagian besar infeksi karena kuman ditularkan melalui hubungan seksual;
- b) reaksi alergi terhadap bahan kimia yang ada di dalam gel spermisida (zat yang dapat menonaktifkan sperma), pembilas vagina atau bahan latek yang ada dalam pembalut wanita; dan
- c) ketidakseimbangan hormon, yaitu kadar estrogen yang relatif rendah atau progesterone yang terlalu tinggi yang dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk mempertahankan jaringan serviks yang sehat.

2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien servicitis, antara lain, adalah sebagai berikut:

- a) munculnya cairan vagina dalam jumlah banyak yang biasanya berwarna kehijauan, kecokelatan, atau kekuningan dan kadang berbau tidak sedap;

- b) frekuensi buang air kecil yang semakin sering;
 - c) rasa nyeri saat berhubungan seksual;
 - d) perdarahan dari vagina setelah berhubungan seksual, yang bukan disebabkan menstruasi; dan
 - e) rasa nyeri pada bagian panggul atau perut.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnosa servicitis adalah sebagai berikut:
- a) pemeriksaan panggul, dengan menggunakan spekulum untuk memeriksa bagian atas vagina serta serviks; dan
 - b) pengambilan sampel, yaitu sampel cairan dari serviks dan vagina untuk diteliti lebih lanjut di laboratorium, yang biasanya dilakukan dengan cara *pap smear* dan kolposkopi yang disertai biopsi serviks.
- 4) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan pasien servicitis yang dilakukan, antara lain, adalah dengan:
- a) antibiotik, untuk menangani infeksi bakteri seperti gonorea atau klamidia;
 - b) antiviral, untuk menangani infeksi virus seperti herpes genital atau kutil kelamin;
 - c) obat-obatan anti jamur; dan
 - d) terapi hormonal, mungkin akan dilakukan bagi penderita yang sudah memasuki masa menopause dan terbukti infeksiya bukan berasal dari bakteri atau jamur. Dengan terapi hormonal diharapkan sistem kekebalan alami dinding serviks kembali optimal.

Jika kondisi servicitis sudah cukup parah, maka dokter dapat melakukan beberapa tindakan berikut:

- 1) *cryosurgery*, yaitu penggunaan suhu sangat dingin pada pembedahan untuk menghancurkan jaringan tubuh yang abnormal atau yang terjangkit penyakit;
- 2) Elektrokauterisasi (bedah listrik), yang sering dilakukan untuk mengangkat jaringan yang rusak dan juga untuk menutup pembuluh darah; dan
- 3) terapi laser adalah tindakan medis yang menggunakan gelombang cahaya kuat untuk memotong, membakar atau menghancurkan jaringan tubuh.

- b. Endometritis.** Endometritis adalah peradangan yang terjadi pada endometrium rahim (lapisan paling dalam uterus). Selain endometrium, peradangan mungkin juga terjadi pada myometrium (miometritis) dan kadang-kadang terjadi pada lapisan parametrium

(parametritis). Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien endometritis.

- 1) **Penyebab.** Penyebab endometritis adalah bakteri. Organisme penyebab biasanya mencapai vagina pada saat melakukan hubungan seksual, melahirkan, sesudah melahirkan, atau melalui sirkulasi darah.
- 2) **Hasil anamnesa.** Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien dengan endometritis adalah:
 - a) demam
 - b) sakit perut bagian bawah
 - c) lochia berbau busuk
 - d) pendarahan abnormal vagina; dan
 - e) dyspareunia dan dysuria.
- 3) **Pemeriksaan penunjang.** Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnose endometritis, antara lain adalah pemeriksaan vaginal dan biopsi. Pemeriksaan vaginal dilakukan dengan menggunakan vaginoskop dengan melihat adanya lender vagina dan adanya kemerahan di daerah vagina dan serviks.
- 4) **Penatalaksanaan.** Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien endometritis, antara lain, adalah dengan pemberian antibiotik dan pemberian hormon esterogen.

c. Salpingitis. Salpingitis adalah infeksi yang terjadi pada tuba falopi, kondisi ini dapat pula menyebabkan terjadi infeksi pada uterus, tuba falopi dan ovarium yang mengarah ke perlukaaan perlengketan pada jaringan sekitar dan organ. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien salpingitis.

- 1) **Penyebab.** Penyebab salpingitis adalah infeksi oleh bakteri yang masuk dan menuju alat reproduksi wanita.
- 2) **Hasil anamnesa.** Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien salpingitis, antara lain, adalah:
 - a) nyeri pada perut bagian bawah, baik salah satu bagian atau kedua bagian, dan nyeri ini akan bertambah jika melakukan gerakan;
 - b) Kadang-kadang terjadi perdarahan di luar siklus menstruasi dan terdapat secret vagina yang keluar secara berlebihan.
 - c) Pada kasus yang akut maka dapat terjadi demam yang terkadang disertai dengan keluhan menggigil.

- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien salpingitis, antara lain, adalah:
 - a) pemeriksaan panggul;
 - b) pemeriksaan darah;
 - c) pemeriksaan lendir swab untuk mengetahui jenis bakteri; dan
 - d) laparoskopi untuk memeriksa saluran tuba.
- 4) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien salpingitis, antara lain, adalah:
 - a) pemberian antibiotika;
 - b) apabila pasien menggunakan alat kontrasepsi dalam rahim, dianjurkan untuk dilepas dulu; dan
 - c) istirahatkan atau tirah baring pasien dengan posisi semi fowler



Sumber: <https://www.google.com/gambar+salpingitis.html>

diunduh tanggal 8 Desember 2017

Gambar 7.10. Salpingitis

d. Vaginitis. Vaginitis adalah peradangan pada vagina. Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien vaginitis.

- 1) Penyebab. Penyebab vaginitis antara lain, adalah:
 - a) infeksi jamur atau bakteri, yaitu jamur atau bakteri, yang pada kondisi normal, terdapat di dalam vagina dalam jumlah sedikit dan tidak menyebabkan gangguan, kemudian berkembang biak tanpa terkendali sehingga menimbulkan infeksi;
 - b) infeksi yang menular secara seksual;

- c) iritasi atau alergi terhadap bahan-bahan kimia; dan
 - d) atrofi vagina, yaitu penipisan dinding vagina karena penurunan kadar estrogen setelah menopause.
-
- 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien vaginitis, antara lain, adalah berupa munculnya keputihan, perubahan warna dan jumlah keputihan yang dialami, bau yang ditimbulkan, iritasi atau gatal-gatal pada vagina, rasa sakit saat berhubungan seks maupun buang air kecil, serta flek atau pendarahan ringan.
 - 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegaskan diagnosa vaginitis, antara lain, adalah pemeriksaan laborat sampel cairan vagina untuk diketahui lebih lanjut penyebabnya.
 - 4) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien vaginitis, antara lain, adalah pemberian antibiotika, anti jamur, dan terapi pengganti hormon.



Gambar 7.11. Vaginitis

Sumber: <https://www.google.com/gambar+vaginitis.html>

diunduh tanggal 8 Desember 2017

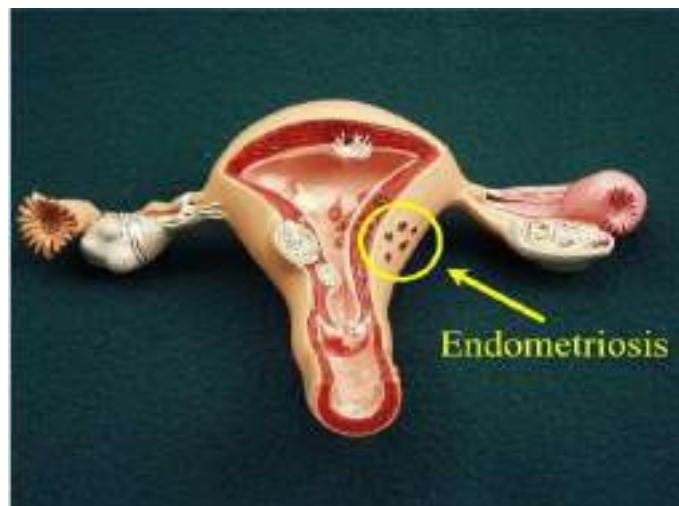
2. Gangguan Non-Infeksi Pada Sistem Reproduksi Wanita

Beberapa masalah kesehatan non-infeksi sistem reproduksi wanita akan diuraikan berikut ini.

- a. **Endometriosis.** Endometriosis adalah suatu penyakit pada sistem reproduksi wanita, yaitu jaringan lapisan dalam dinding rahim atau endometrium tumbuh di luar rongga rahim. Pada saat terjadi proses penebalan dan peluruhan dinding rahim, maka jaringan endometrium juga mengalami proses penebalan dan luruh sama dengan siklus menstruasi. Tetapi darah tersebut akhirnya mengendap dan tidak dapat keluar karena

terletak di luar rahim. Endapan tersebut dalam waktu yang lama akan mengiritasi jaringan di sekitarnya dan membentuk jaringan parut. Berikut ini adalah uraian tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan pada pasien endometritis.

- 1) Penyebab. Penyebab endometriosis sampai saat ini belum diketahui.
- 2) Hasil anamnesa. Dari hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien endometritis, gejala yang paling sering dijumpai adalah nyeri luar biasa pada saat menstruasi. Selain itu, beberapa penderita endometriosis juga mengalami nyeri saat buang air besar, buang air kecil, dan saat berhubungan seksual.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan diagnosa endometritis, antara lain, adalah pemeriksaan Ultra Sono Grafi (USG), pemeriksaan laparaskopi dan sampel jaringan endometrium yang tumbuh di luar rahim agar dapat diteliti di laboratorium.
- 4) Penatalaksanaan. Karena penyebab dari endometriosis belum diketahui maka penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien endometriosis memiliki tujuan untuk mengurangi gejala nyeri agar tidak mengganggu rutinitas sehari-hari, dengan memberikan obat pereda nyeri. Penanganan dengan operasi juga bisa dilakukan untuk mengangkat jaringan endometriosis, terutama untuk pengidap yang berencana punya anak



Sumber: <https://www.google.com/gambar+endometriosis.html>
diunduh tanggal 8 Desember 2017

Gambar 7.12. Endometriosis

b. Menopause. Menopause adalah berhentinya secara fisiologis [siklus menstruasi](#) yang terjadi sekurang-kurangnya 12 bulan (satu tahun). Periode menopause dibagi menjadi 4 periode, yaitu klimakterium, masa perimenopause, masa menopause, dan masa senium, yang akan diuraikan berikut ini.

- 1) Klimakterium. Klimakterium adalah masa peralihan antara masa reproduksi dan masa senium. Masa ini sering disebut dengan masa pra menopause (sebelum berhenti haid) yaitu kurang lebih 4 sampai 5 tahun sebelum menopause yang ditandai dengan keluhan-keluhan siklus menstruasi yang tidak teratur dengan masa lebih panjang dan darah keluar relatif lebih banyak.
- 2) Masa perimenopause. Masa perimenopause adalah masa menjelang dan setelah menopause. Biasanya timbul keluhan rasa panas yang dirasakan seperti membakar wajah yang sering timbul pada malam hari dan rasa kering pada vagina.
- 3) Masa menopause. Masa menopause adalah masa berhentinya menstruasi sekurang-kurangnya 12 bulan.
- 4) Masa senium. Masa senium adalah masa setelah menopause yaitu seorang wanita telah mampu menyesuaikan dengan kondisinya sehingga tidak mengalami gangguan fisik.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada menopause.

- 1) Penyebab. Seorang wanita memiliki jumlah sel telur yang terbatas dan masa menopause itu terjadi ketika ovarium atau indung telur telah kehabisan sel telur (ovum), hal ini menyebabkan produksi hormon estrogen dan progesteron terganggu. Penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron berpengaruh terhadap siklus menstruasi
- 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada wanita menopause, antara lain, adalah:
 - a) perubahan pola menstruasi;
 - b) rasa panas pada wajah;
 - c) berkeringat di malam hari;
 - d) gejala gangguan sistem perkemihan;
 - e) penurunan libido; dan
 - f) gejala gangguan somatik (detak jantung lebih cepat, gelisah, khawatir, takut, dan cemas)

c. Polip Uterus. Polip uterus adalah terjadinya pertumbuhan jaringan yang abnormal yang menyebabkan terbentuknya benjolan atau penebalan pada dinding dalam rahim atau

endometrium. Polip rahim dapat berbentuk bulat maupun lonjong, dengan ukuran mulai dari beberapa milimeter hingga sentimeter. Jumlah polip yang tumbuh beragam ada yang hanya satu saja atau beberapa polip rahim. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan pada pasien polip uterus.

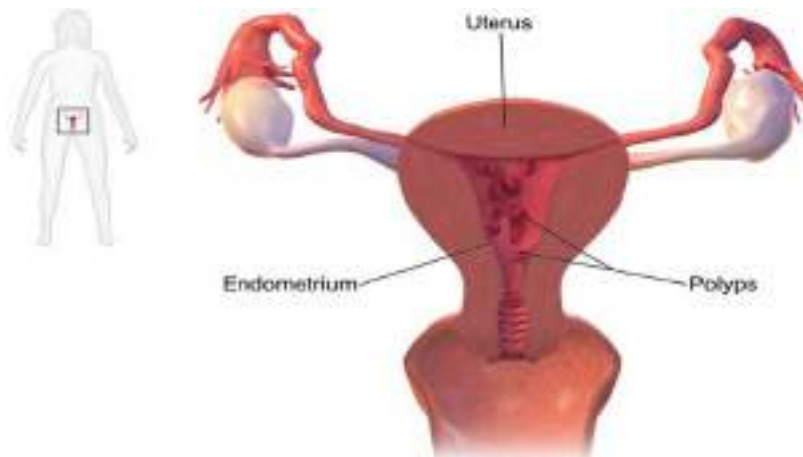
- 1) Penyebab. Penyebab polip rahim sampai saat ini belum diketahui secara pasti, akan tetapi para pakar menduga bahwa kondisi ini cenderung dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen dalam tubuh seorang wanita.
- 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien polip uterus, antara lain:
 - a) menstruasi yang tidak teratur, jarak siklus menstruasi yang terlalu dekat;
 - b) menstruasi dengan durasi atau volume perdarahan yang berlebihan (*menorrhagea*);
 - c) perdarahan di luar siklus menstruasi;
 - d) perdarahan setelah menopause; dan

Tidak semua penderita polip rahim mengalami gejala yang sama. Terkadang ada penderita yang bahkan sama sekali tidak merasakan gejala apa pun. Karena itu, pemeriksaan secara berkala juga sangat penting.

- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan pasien polip uterus, antara lain, sebagai berikut.
 - a) Pemeriksaan USG transvaginal, untuk melihat keadaan lapisan dinding dalam rahim atau endometrium. Polip akan terlihat sebagai penebalan pada dinding dalam rahim.
 - b) Pemeriksaan histeroskopi, pemeriksaan ini dilakukan untuk memeriksa kondisi di dalam rahim dan mendeteksi adanya polip dengan bantuan alat berupa kamera dan lampu kecil yang terpasang pada selang halus. Gambar yang tertangkap oleh kamera kemudian ditampilkan melalui monitor.
 - c) Pemeriksaan biopsi dinding rahim, dalam pemeriksaan ini sampel jaringan endometrium akan diambil guna diteliti lebih lanjut di laboratorium.
- 4) Penatalaksanaan. Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien polip uterus, antara lain, adalah sebagai berikut.
 - a) Pemberian obat untuk menyeimbangkan hormon.
 - b) Mengangkat polip rahim, pengangkatan polip dapat dilakukan dengan tindakan histeroskopi. Untuk menghilangkan polip rahim yang berukuran kecil, dapat

dilakukan kuretase. Selanjutnya, jaringan yang terangkat dalam proses kuretase ini akan diperiksa di laboratorium guna mendeteksi keberadaan sel kanker.

- c) Penanganan polip yang mengandung sel kanker, tindakan yang dapat dilakukan adalah histerektomi atau pengangkatan rahim secara keseluruhan.
- d) Polip terkadang dapat tumbuh kembali setelah dilakukan pengobatan, oleh karena itu pasien sangat dianjurkan untuk memeriksakan kesehatannya secara berkala.



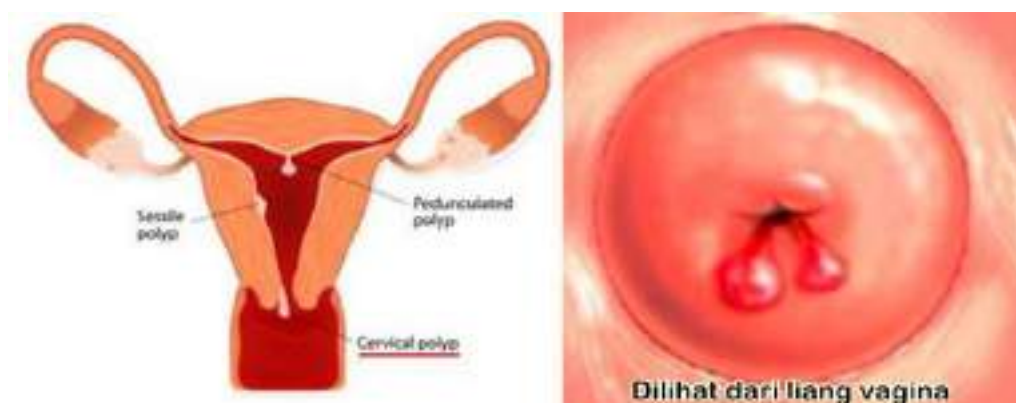
Sumber: <https://mediskus.com/penyakit/polip-rahim>
diunduh tanggal 11 Desember 2017

Gambar 7.13. Polip Uterus

- d. **Polip Cervik.** Polip cervik adalah terjadinya pertumbuhan jaringan yang abnormal yang menyebabkan terbentuknya benjolan pada cervik. Walaupun sebagian besar polip bersifat jinak, namun ada beberapa polip yang bersifat ganas karena polip ini adalah pertumbuhan yang tidak normal dan sel kanker adalah sel abnormal yang terus tumbuh dan menyebar ke berbagai organ tubuh. Selanjutnya dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan pada pasien polip cervik.
- 1) **Penyebab.** Penyebab tumbuhnya polip pada serviks belum diketahui sepenuhnya. Pertumbuhan polip pada serviks dapat disebabkan oleh peningkatan kadar estrogen, penyumbatan pembuluh darah, dan/atau peradangan kronis pada rahim, vagina, atau mulut rahim.
 - 2) **Hasil anamnesa.** Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien polip uterus adalah penderita polip servik biasanya tidak merasakan adanya keluhan. Bahkan banyak pasien yang tidak menyadari bahwa mereka memiliki polip. Pasien baru

mengetahui adanya polip setelah mereka menjalani pemeriksaan *pap smear* atau pemeriksaan serviks lainnya. Kadangkala adanya polip dapat menimbulkan pendarahan, sehingga terjadi pendarahan berlebih saat menstruasi, atau perdarahan yang tidak normal di sela menstruasi.

- 3) Penatalaksanaan. Tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien polip uterus, antara lain, bertujuan untuk mengangkat polip dengan cara sebagai berikut.
 - a) Tindakan bedah kecil. Tindakan bedah kecil dapat dilakukan untuk menghilangkan polip yang biasanya dilakukan saat pemeriksaan mulut rahim.
 - b) Tindakan elektrokauteri ablasi. Tindakan ini dilakukan untuk mengurangi kemungkinan polip tumbuh kembali di tempat yang sama, dengan cara menghilangkan polip dengan menggunakan aliran listrik.
 - c) Tindakan laser. Saat ini, peralatan modern seperti laser juga dapat digunakan untuk menghancurkan polip.



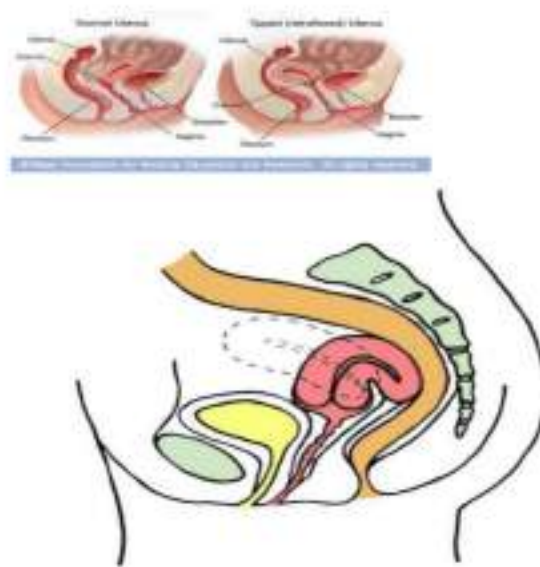
Sumber: <https://mediskus.com/polip-serviks> diunduh tanggal 11 Desember 2017

Gambar 7.14. Polip Cervik

- e. **Gangguan Posisi Uterus (Retrofleksi).** Sebagian besar wanita memiliki uterus yang letaknya cenderung ke depan atau condong ke arah perut yang disebut dengan uterus antefleksi. Uterus retrofleksi adalah letak uterus yang cenderung menekuk ke arah belakang. Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan pada pasien endometritis.
 - 1) Penyebab. Beberapa kondisi yang menyebabkan posisi uterus retrofleksi, antara lain, adalah: kelainan kongenital atau dibawa sejak lahir, karena setelah proses kehamilan (pengenduran otot rahim), atau dapat pula disebabkan oleh karena

penyakit endometriosis (bekas luka yang terjadi dapat menyebabkan perlengketan dan menarik rahim ke arah belakang dan mengubah posisinya).

- 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien dengan gangguan posisi uterus retrofleksi, gejala yang dirasakan antara lain adalah sering buang air kecil, nyeri pinggang bagian bawah dan nyeri pada saat menstruasi, atau berhubungan seksual.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah pemeriksaan ginekolog inspekulo dan pemeriksaan USG baik secara abdominal maupun transvaginal



Sumber: <https://mediskus.com/uterus-retrofleksi> diunduh tanggal 11 Desember 2017

Gambar 7.15. Uterus Retrofleksi

B. PATOFISIOLOGI SISTEM REPRODUKSI PRIA

Berikut ini diuraikan beberapa masalah kesehatan atau gangguan pada sistem reproduksi pria yang sering dijumpai di lapangan atau pelayanan kesehatan masyarakat yang terbagi menjadi dua yaitu: infeksi sistem reproduksi pria dan gangguan non-infeksi sistem reproduksi pria. Selanjutnya diuraikan mengenai kedua jenis gangguan kesehatan pada sistem reproduksi pria.

1. Infeksi Sistem Reproduksi Pria

Beberapa masalah kesehatan yang disebabkan infeksi pada sistem reproduksi pria, antara lain, adalah sebagai berikut.

- a. **Orchitis.** Orchitis adalah peradangan pada testis yang biasanya terjadi sebagai reaksi sekunder dari infeksi di bagian tubuh lainnya. Peradangan ini dapat terjadi pada salah satu atau kedua testis sekaligus. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien orchitis.
 - 1) Penyebab. Beberapa penyebab orchitis, antara lain, adalah bakteri, virus, dan orchitis idiopatik atau orchitis yang tidak diketahui penyebabnya
 - 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien orchitis, antara lain, adalah sebagai berikut:
 - a) pembengkakan dan rasa nyeri pada salah satu atau kedua testis;
 - b) nyeri ketika buang air kecil, saat berhubungan seks, dan nyeri pada bagian selangkangan;
 - c) adanya darah pada cairan sperma; dan
 - d) rasa tidak nyaman pada testis.
 - 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegaskan diagnose orchitis, antara lain, antara lain, adalah sebagai berikut:
 - a) pemeriksaan urin untuk mengetahui adanya infeksi menular seksual atau bakteri lain yang menjadi penyebab infeksi;
 - b) pemeriksaan darah untuk mengetahui apakah pasien terinfeksi virus HIV, sifilis, atau infeksi menular seksual lainnya;
 - c) pemeriksaan testis menggunakan USG; dan
 - d) pemeriksaan colok dubur untuk mengetahui apakah ada pembengkakan atau pembesaran prostat.
 - 4) Penatalaksanaan. Pengobatan dengan pemberian antibiotika dan antiinflamasi
- b. **Epididimistis.** Epididimitis adalah peradangan pada epididimis (saluran bergulung-gulung yang menghubungkan testis dan vas deferens). Apabila peradangan yang terjadi menyebar hingga ke testis, maka disebut dengan *epididymo-orchitis*. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan pada pasien epididimistis.
 - 1) Penyebab. Penyebab epididimitis sebagian besar adalah infeksi bakteri. Bakteri yang berhubungan dengan infeksi saluran kemih, infeksi prostat, dan infeksi menular seksual.
 - 2) Hasil anamnesa. Beberapa hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien epididimistis, antara lain, adalah:

- a) skrotum membesar, sakit saat di sentuh dan berwarna kemerahan;
 - b) testis nyeri saat disentuh dan nyeri saat buang air kecil;
 - c) terdapat darah pada cairan sperma;
 - d) rasa tidak nyaman atau nyeri pada perut bagian bawah atau sekitar panggul; dan
 - e) pembesaran kelenjar getah bening di pangkal paha.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnosa epididimistis, antara lain, adalah:
- a) pemeriksaan urin dan cairan yang keluar dari uretra;
 - b) pemeriksaan darah; dan
 - c) pemeriksaan USG.
- 4) Penatalaksanaan. Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien epididimistis, antara lain, adalah:
- a) pemberian antibiotika dan pereda nyeri; dan
 - b) pembedahan apabila sudah terjadi abses
- c. Prostatitis.** Prostatitis adalah peradangan (inflamasi) yang terjadi pada kelenjar prostat. Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien epididimistis.
- 1) Penyebab. Beberapa penyebab prostatitis dikelompokkan menjadi 4, yaitu sebagai berikut.
- a) Prostatitis bakteri akut, kondisi ini disebabkan oleh infeksi bakteri yang menyebar naik ke saluran reproduksi.
 - b) Prostatitis bakteri kronis, merupakan penyebaran infeksi dari saluran kemih.
 - c) *Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome* (CP/CPPS). Ini adalah jenis prostatitis yang paling sering terjadi dan belum diketahui secara pasti penyebabnya. Gejala yang muncul mirip dengan prostatitis bakteri kronis, namun yang berbeda adalah pada saat pemeriksaan tidak ditemukan bakteri yang tumbuh.
 - d) *Asymptomatic inflammatory prostatitis*. Merupakan kondisi ketika prostat meradang, namun tidak menimbulkan gejala.
- 2) Hasil anamnesa. Terdapat beragam gejala yang mungkin dialami oleh penderita prostatitis, dan perbedaan tersebut tergantung pada jenis prostatitis yang terjadi, antara lain, adalah sebagai berikut.

- a) Prostatitis bakteri akut. Gejala prostatitis bakteri akut biasanya muncul dengan cepat, antara lain:
 - (1) demam, menggigil, nyeri sendi, dan pegal-pegal;
 - (2) aliran urin lemah dan nyeri saat berkemih;
 - (3) nyeri punggung bawah dan nyeri di pangkal penis atau di bagian belakang skrotum; dan
 - (4) Selalu terasa ingin buang air besar.
- b) Prostatitis bakteri kronis. Pasien dengan prostatitis bakteri kronis tidak memiliki gejala sistemik seperti demam, menggigil, pegal-pegal, dan nyeri sendi. Gejalanya yang dialami, antara lain, adalah:
 - (1) selalu ingin buang air kecil, terutama pada malam hari, atau tidak dapat buang air kecil;
 - (2) nyeri punggung bawah, daerah dubur, dan nyeri pada saat berkemih;
 - (3) rasa berat di belakang skrotum; dan
 - (4) nyeri setelah ejakulasi dan terdapat darah pada cairan semen.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnosa prostatitis, antara lain, adalah sebagai berikut.
 - a) Pemeriksaan darah. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi tanda infeksi seperti hitung darah lengkap atau kultur kuman dari darah.
 - b) Pemeriksaan urin. Pemeriksaan sampel urin pasien untuk memeriksa tanda-tanda infeksi. Deteksi bakteri dapat dilakukan melalui kultur urin dengan meletakkan sampel urin pada medium khusus untuk melihat adanya pertumbuhan kuman dan jenis kuman yang tumbuh.
 - c) Pemeriksaan pemindaian. Pemeriksaan ini dilakukan dengan USG atau CT Scan untuk memperoleh gambaran visual prostat, sehingga memudahkan diagnosis.

Penatalaksanaan. Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien prostatitis dengan banyak cara dan dapat berbeda-beda, tergantung dari bakteri penyebab, gejala yang ditimbulkan, dan tingkat keparahannya. Karena itu, diagnosis yang tepat sangatlah penting sebelum menjalani pengobatan.

2. Gangguan Non-infeksi pada Sistem Reproduksi Pria

Beberapa masalah kesehatan infeksi sistem reproduksi pria, antara lain, adalah sebagai berikut.

a. ***Benigna Prostatic Hyperplasia (BPH)***. BPH ini disebut juga pembesaran prostat jinak adalah suatu kondisi pembengkakan prostat. Pembesaran prostat jinak ini mengelilingi uretra, sehingga pembesaran kelenjar ini mempersempit saluran uretra. Jika tidak diobati, dapat menutup saluran uretra dan menyebabkan masalah buang air kecil. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien BPH.

- 1) Penyebab. Penyebab BPH secara pasti belum diketahui.
- 2) Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien BPH, antara lain adalah:
 - a) inkontinensia urin;
 - b) sulit mengeluarkan urin, aliran tersendat-sendat dan merasa tidak tuntas setelah berkemih;
 - c) nyeri saat buang air kecil; dan
 - d) mengeluarkan urin yang disertai darah.
- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnose BPH, antara lain adalah sebagai:
 - a) pemeriksaan urin untuk mengetahui adanya infeksi saluran kemih atau batu ginjal, termasuk pemeriksaan kelancaran aliran urin;
 - b) pemeriksaan biopsi prostat;
 - c) pemeriksaan darah;
 - d) pemeriksaan CT urogram untuk mengetahui keadaan saluran kemih pasien apakah ada penyumbatan yang disebabkan kondisi selain BPH, seperti penyakit batu kandung kemih atau batu ginjal;
 - e) pemeriksaan pielografi untuk memeriksa fungsi ginjal dan aliran urin dari ginjal menuju kandung kemih;
 - f) pemeriksaan USG; dan
 - g) pemeriksaan sistoskopi untuk memeriksa keadaan uretra dan kandung kemih dari dalam.
- 4) Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien BPH, antara lain adalah sebagai berikut.

- a) Reseksi prostat transuretral (TURP). Tindakan ini bertujuan untuk menurunkan tekanan pada kandung kemih dengan cara menghilangkan kelebihan jaringan prostat.
- b) Vaporisasi prostat transuretral (TUVF). Tindakan ini hampir sama dengan TURP. Namun dalam TUVF, bagian prostat yang ditangani akan dihancurkan dan tidak dipotong. Jika penghancuran jaringan prostat dalam prosedur TUVF dibantu dengan sinar laser, maka metode tersebut dinamakan *photovaporization* (PVP).
- c) *Transurethral microwave thermotherapy* (TUMT). Tindakan ini dilakukan dengan energi gelombang mikro untuk menghancurkan bagian dalam dari kelenjar prostat yang membesar, sehingga mengecilkan ukuran prostat serta memperlancar aliran urine. Prosedur ini umumnya hanya dilakukan untuk BPH yang ukurannya tidak terlalu besar dan sifatnya hanya sementara, sehingga seringkali dibutuhkan TUMT ulangan.

b. Infertilitas. Infertilitas didefinisikan sebagai suatu kegagalan untuk mencapai kehamilan setelah satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual secara reguler tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Secara garis besar keadaan infertilitas dapat dibagi dua yaitu, sebagai berikut.

- 1) Infertilitas primer. Ini adalah suatu keadaan di mana pria (suami) tidak pernah menghamili wanita (istri) meskipun telah melakukan hubungan seksual tanpa kontrasepsi secara teratur selama lebih dari 12 bulan.
- 2) Infertilitas sekunder. Infertilitas sekunder adalah suatu keadaan di mana pria (suami) pernah menghamili wanita (istri) tetapi kemudian tidak mampu menghamili lagi meskipun telah melakukan hubungan seksual tanpa kontrasepsi secara teratur selama lebih dari 12 bulan.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pada pasien infertilitas pria.

- 1) Penyebab. Faktor penyebab infertilitas pria dikelompokkan menjadi 3 faktor yaitu pada level pre testicular, testicular dan post testicular, yang secara rinci akan diuraikan berikut ini.
 - a) Pre testicular. Ini adalah kondisi-kondisi di luar testis yang mempengaruhi proses spermatogenesis. Sebagai contoh adalah kelainan endokrin (hormonal), yang antara lain berupa kelainan hipotalamus dan kelainan hipofisis. Kelainan hipotalamus adalah adanya kelainan yang menyebabkan tidak adanya sekresi hormonal yang berperan penting dalam

spermatogenesis sehingga menginduksi keadaan infertile. Sedangkan kelainan hipofisis adalah insufisiensi hipofisis dan defisiensi hormon pertumbuhan (*growth hormone*) yang menyebabkan gangguan spermatogenesis.

- b) Testicular. Kondisi testicular yang menyebabkan infertile, antara lain, adalah adanya kelainan kromosom. Sebagai contoh pada penderita sindroma Klinefelter, terjadi penambahan kromosom X, testis tidak berfungsi dengan baik, sehingga spermatogenesis tidak terjadi. Selain kelainan kromosom penyebab yang lain pada kondisi testicular adalah adanya torsi, peradangan pada testis, dan penyakit sistemik yang dapat menyebabkan spermatogenesis terganggu
 - c) Post testicular. Ini adalah gangguan pada jalur reproduksi termasuk epididimis, vas deferens, dan duktus ejakulatorius, antara lain adalah karena obstruksi traktus ejakulatorius, gangguan fungsi atau motilitas sperma, dan gangguan hubungan seksual.
- 2) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien untuk menegakkan diagnosa infertilitas, antara lain adalah dengan pemeriksaan makroskopik cairan semen, meliputi lima hal pokok yaitu: pH, koagulasi atau pengenceran, warna, viskositas, dan volume semen.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan jelaskan jenis masalah kesehatan infeksi dan non infeksi sistem reproduksi wanita
- 2) Sebut dan jelaskan jenis masalah kesehatan infeksi dan non infeksi sistem reproduksi pria

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi patofisiologi sistem reproduksi, bacalah ringkasan berikut.

Masalah kesehatan pada sistem reproduksi wanita adalah sebagai berikut.

1. Infeksi Sistem Reproduksi Wanita

Beberapa masalah kesehatan karena infeksi pada sistem reproduksi wanita, antara lain, sebagai berikut.

- a. **Servicitis.** Servicitis adalah peradangan selaput lendir kanalis servik (leher rahim). Peradangan ini bisa terjadi tanpa ada gejala-gejala yang dirasakan oleh penderitanya.
- b. **Endometritis.** Endometritis adalah peradangan yang terjadi pada endometrium rahim (lapisan paling dalam uterus). Selain endometrium, peradangan mungkin juga terjadi pada myometrium (miometritis) dan kadang-kadang terjadi pada lapisan parametrium (parametritis).
- c. **Salpingitis.** Ini adalah infeksi yang terjadi pada tuba falopi. Kondisi ini dapat pula menyebabkan terjadi infeksi pada uterus, tuba falopi dan ovarium yang mengarah ke perlukaaan perlengketan pada jaringan sekitar dan organ.
- d. **Vaginitis.** Ini adalah peradangan pada vagina.

2. Non Infeksi Sistem Reproduksi Wanita

Beberapa masalah kesehatan non infeksi pada sistem reproduksi wanita, antara lain, adalah sebagai berikut.

- a. **Endometriosis.** Ini adalah suatu penyakit pada sistem reproduksi wanita di mana jaringan lapisan dalam dinding rahim atau endometrium tumbuh di luar rongga rahim.
- b. **Menopause.** Menopause adalah berhentinya secara fisiologis siklus menstruasi yang terjadi sekurang-kurangnya 12 bulan (satu tahun). Periode menopause dibagi menjadi 4 periode, yaitu klimakterium, masa perimenopause, masa menopause, dan masa senium.
- c. **Polip Uterus.** Polip uterus adalah terjadinya pertumbuhan jaringan yang abnormal yang menyebabkan terbentuknya benjolan atau penebalan pada dinding dalam rahim atau endometrium.
- d. **Polip Cervik.** Polip cervik adalah terjadinya pertumbuhan jaringan yang abnormal yang menyebabkan terbentuknya benjolan pada cervik.
- e. **Gangguan Posisi Uterus (retrofleksi).** Sebagian besar wanita memiliki uterus yang letaknya cenderung ke depan atau condong kearah perut yang disebut dengan uterus antefleksi. Uterus retofleksi adalah letak uterus yang cenderung menekuk kearah belakang.

Masalah kesehatan reproduksi pria adalah sebagai berikut.

1. Infeksi Sistem Reproduksi Pria

Beberapa masalah kesehatan karena infeksi sistem reproduksi pria, antara lain, adalah sebagai berikut.

- a. Orchitis. Orchitis adalah peradangan pada testis yang biasanya terjadi sebagai reaksi sekunder dari infeksi di bagian tubuh lainnya. Peradangan ini bisa terjadi pada salah satu atau kedua testis sekaligus.
- b. Epididimitis. Epididimitis adalah peradangan pada epididimis (saluran bergulung-gulung yang menghubungkan testis dan vas deferens).
- c. Prostatitis. Prostatitis adalah peradangan (inflamasi) yang terjadi pada kelenjar prostat.

2. Non infeksi Pada Sistem Reproduksi Pria

Beberapa masalah kesehatan non infeksi pada sistem reproduksi pria, antara lain, adalah sebagai berikut.

- a. *Benigna Prostatic Hyperplasia* (BPH). *Benigna Prostatic Hyperplasia* (BPH) atau pembesaran prostat jinak adalah suatu kondisi pembengkakan prostat.
- b. Infertilitas. Infertilitas didefinisikan sebagai suatu kegagalan untuk mencapai kehamilan setelah satu tahun atau lebih melakukan hubungan seksual secara regular tanpa menggunakan alat kontrasepsi.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Salpingitis adalah suatu kondisi peradangan yang terjadi pada satu organ reproduksi wanita, yaitu
 - A. Vagina
 - B. Tuba falopi
 - C. Ovarium
 - D. Fimbrie

- 2) Tumbuhnya jaringan endometrium baru yang terdapat di luar uterus disebut
 - A. Mastitis
 - B. Endometritir
 - C. Cervicitis
 - D. Endometriosis

- 3) Kondisi menopause seorang wanita adalah terjadinya amenorrhea (berhentinya menstruasi) sekurang-kurangnya dalam jangka waktu
 - A. 12 minggu
 - B. 24 minggu
 - C. 12 bulan
 - D. 24 bulan

- 4) Orchitis adalah kondisi suatu peradangan yang terjadi pada organ reproduksi pria, yaitu pada
 - A. Testis
 - B. Prostat
 - C. Epididimis
 - D. Vas deferens

- 5) Suatu kondisi terjadinya pembesaran kelenjar prostat pada organ sistem reproduksi pria disebut
 - A. Prostatitis
 - B. Orchitis
 - C. Benigna prostat hipertrofi
 - D. Epididimis

- 6) Salah satu penyebab kondisi infertile pada pria adalah gangguan pada testicular, antara lain, adalah kondisi
- A. Kelainan kromosom
 - B. Obstruksi traktus ejakulatorius
 - C. Gangguan fungsi atau motilitas sperma
 - D. Gangguan hubungan seksual
- 7) Suatu kondisi peradangan endometrium pada organ internal wanita disebut
- A. Endometritis
 - B. Cervicitis
 - C. Vaginitis
 - D. Endometriosis
- 8) Suatu kondisi peradangan canalis servikalis pada organ internal wanita disebut
- A. Endometritis
 - B. Cervicitis
 - C. Vaginitis
 - D. Endometriosis
- 9) Suatu kondisi peradangan kelenjar prostat pada organ reproduksi pria disebut:
- A. Prostatitis
 - B. Orchitis
 - C. Benigna prostat hipertrofi
 - D. Epididimis
- 10) Suatu kondisi peradangan pada epididimis pada organ sistem reproduksi pria disebut:
- A. Prostatitis
 - B. Orchitis
 - C. Benigna prostat hipertrofi
 - D. Epididimistis

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) C
- 2) B
- 3) C
- 4) B
- 5) C
- 6) A
- 7) B
- 8) B
- 9) B
- 10) A

Tes 2

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) A
- 5) C
- 6) A
- 7) E
- 8) B
- 9) A
- 10) D

Glosarium

Canalis servicalis	: saluran servik
Portio	: mulut rahim
Mamae	: Payudara
Labia mayora	: bibir besar pada organ eksternal sistem reproduksi wanita
Labia minora	: bibir kecil pada organ eksternal sistem reproduksi wanita

Daftar Pustaka

Cunningham, F; dan Garry, MD. (2006). *Obstretri Williams, Edisi 21, Vol.1*. Jakarta: EGC

Cunningham, F; dan Garry, MD. (2006). *Obstretri Williams, Edisi 21, Vol.2*. Jakarta: EGC

Corwin, Elizabeth J. (2001). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: EGC

Heffner, Lina J, dkk. (2006). *At a Glance Sistem Reproduksi*. Jakarta: Erlangga

Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika

Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta : Nuha Medika

Bab 6

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR SISTEM REPRODUKSI

Elise Garmelia, A.Md. PerKes. SKM. S.Sos. M.Si.

Pendahuluan

Salah satu ciri makhluk hidup khususnya manusia adalah berkembang biak. Manusia berkembang biak untuk melestarikan jenisnya. Untuk berkembang biak manusia menggunakan alat reproduksi. Alat reproduksi pada manusia terdiri dari beberapa bagian yang disebut sistem reproduksi. Sistem reproduksi adalah suatu rangkaian dan interaksi organ dan zat dalam organisme yang dipergunakan untuk berkembang biak.

Proses reproduksi pada manusia dimulai dengan hubungan seksual, kemudian diikuti oleh sembilan bulan kehamilan sebelum melahirkan. Selama bertahun-tahun orangtua merawat anaknya hingga menjadi manusia yang independen. Kehamilan dapat dihindari dengan menggunakan alat kontrasepsi seperti kondom untuk pria dan berbagai pencegahan kehamilan (obat, IUD, dan lain-lain) untuk wanita.

Bab 6 ini akan menguraikan tentang terminologi medis, klasifikasi, dan kodefikasi penyakit dan prosedur pada sistem reproduksi baik pria maupun wanita. Bab 6 ini terdiri dari 2 topik yaitu:

Topik 1: Terminologi medis penyakit pada sistem reproduksi pria dan wanita

Topik 2: Klasifikasi dan Kodifikasi Penyakit dan Prosedur terkait Sistem Reproduksi

Sila dipelajari Bab 6 ini secara seksama dengan membaca materi, membuat peta konsep, latihan dan tes yang tersedia. Untuk Topik 2 penting bagi Anda untuk mengacu pada ICD 10 dan ICD 9 CM (2010) untuk dapat menentukan kode penyakit dan tindakan pada sistem reproduksi.

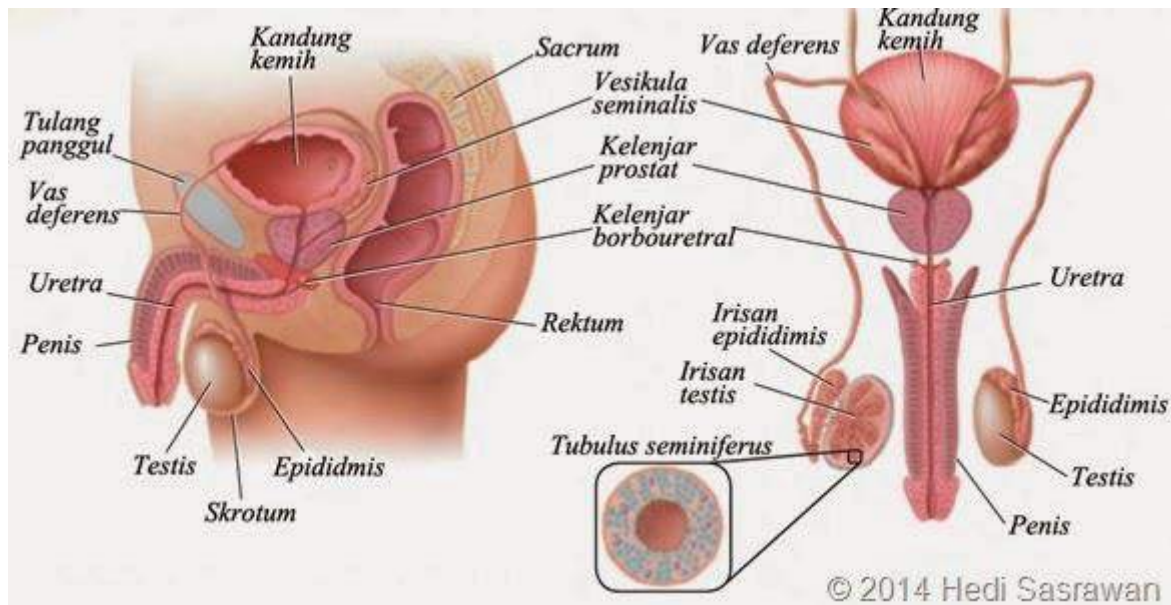
Selamat belajar dan semoga sukses.

Topik 1

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Sistem Reproduksi

A. PENYAKIT PADA SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Sistem reproduksi pada manusia dapat mengalami gangguan, baik yang disebabkan oleh penyakit atau kelainan. Gangguan pada sistem reproduksi manusia dapat menyerang baik pria maupun wanita. Namun ada beberapa penyakit yang hanya menyerang pria atau wanita. Berikut adalah penyakit pada sistem reproduksi manusia.



Sumber : <https://hedisasrawan.blogspot.co.id/2014/03/25-penyakit-pada-sistem-reproduksi.html>

Gambar 6.1. Alat Reproduksi Manusia (Pria dan Wanita)

1. Penyakit Pada Sistem Reproduksi Pria

Ada beberapa jenis gangguan atau penyakit yang dapat menyerang sistem reproduksi pria yang akan dibahas berikut ini.

- a. **Chlamydia.** Chlamydia merupakan salah satu jenis penyakit pada pria yang disebabkan oleh bakteri Chlamydia Trachomatis. Penyakit jenis ini dapat ditularkan lewat hubungan

seksual tanpa kondom. Penyakit ini harus segera ditangani karena jika tidak akan menimbulkan beberapa masalah kesehatan yang lebih serius. Beberapa penderita chlamydia tidak merasakan gejala apapun saat terkena penyakit ini. Gejala yang dialami pria antara lain merasakan sakit pada bagian testikel, adanya sensasi gatal atau terbakar saat berkemih, dan keluarnya cairan berwarna putih kental atau encer dari ujung penis. Infeksi ini masih dapat ditularkan walaupun gejala-gejala tersebut sudah hilang. Selain pada kelamin penyakit Chlamydia ini juga dapat menyerang area mata yang menyebabkan rasa perih, bengkak, iritasi dan mengeluarkan cairan. Tidak hanya mata, pada bagian anus pun juga beresiko terkena penyakit ini, dan akan menyebabkan pendarahan serta rasa sakit yang membuat tidak nyaman.

b. Epididimitis



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.2. Epididimitis

Epididimitis merupakan salah satu jenis penyakit kelamin pada pria, yang merupakan peradangan pada epididimis atau saluran sperma yang terletak di bagian belakang testis. Pada pria penyakit ini dapat menyerang di segala usia, akan tetapi penyakit ini sering menyerang saat usia 19 sampai 35 tahun.

c. Gonore

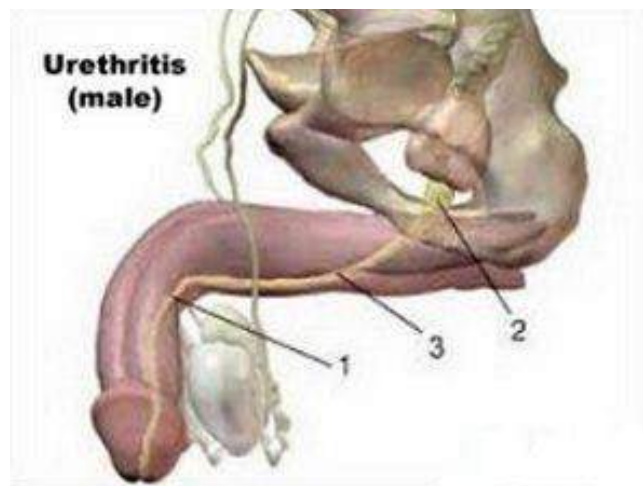


Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.3 Gonore

Salah satu penyakit kelamin yang banyak dialami pria adalah Gonore. Penyakit ini dapat ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit ini dapat menyebabkan masalah pada bagian saluran kencing, rektum, hingga tenggorokkan.

d. Urethritis

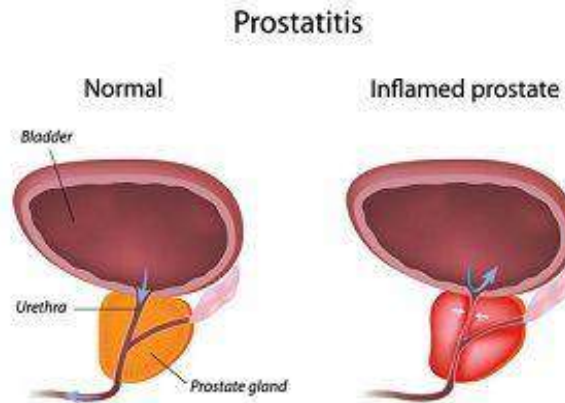


Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.4. Urethritis

Urethritis merupakan salah satu penyakit kelamin pada pria yang disebabkan oleh infeksi yang menyebabkan peradangan pada lapisan uretra, yang merupakan saluran kecil yang berfungsi untuk mengalirkan air kencing ke luar tubuh.

e. Prostatitis



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.5. Prastatitis

Prostatitis merupakan salah satu penyakit kelamin yang menyerang pria. Penyakit ini menyebabkan terjadinya pembengkakan atau peradangan pada bagian kelenjar prostat. Kelenjar ini berfungsi untuk menghasilkan air mani dan menyalurkan sperma. Penyakit ini dapat menyebabkan penderitanya sampai tidak dapat buang air kecil, rasa sakit saat buang air kecil, serta rasa tidak nyaman bahkan juga flu. Penyakit ini dapat menyerang di semua usia muda maupun tua.

f. Herpes Genital



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.6. Herpes Genital

Herpes genital juga merupakan salah satu penyakit kelamin yang menyerang pria. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi yang terjadi pada alat kelamin yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit ini disebabkan oleh virus herpes simplex atau yang disebut dengan HSV.

- g. **AIDS.** *AIDS (Acquired Immuno Deficiency Syndrome)* adalah penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh. AIDS disebabkan oleh virus HIV (*Human Immuno Deficiency Virus*). Virus ini menyerang sel darah putih yang merupakan penangkal tubuh dari penyakit. Virus ini menyebar melalui: hubungan seksual dengan penderita AIDS, menggunakan jarum suntik yang juga telah digunakan oleh penderita AIDS, keturunan, dan transfusi darah. Intinya, darah, sperma, air mani, dan alat yang tidak steril menjadi perantara penyebaran virus HIV.
- h. **Bisul pada Kelamin.** Penyakit kulit yang satu ini dapat menyerang pria dan disebabkan oleh virus HPV atau Human Papilloma Virus. Bisul ini dapat muncul setelah melakukan hubungan seksual dengan penderita penyakit ini, yang nantinya akan terlihat setelah sebulan hingga satu tahun. Tanda dan gejalanya adalah terdapat benjolan kecil, yang terasa gatal dan panas, serta berwarna merah.
- i. **Infeksi Jamur.** Penyakit ini disebabkan oleh jamur yang biasanya menyerang bagian kelamin yang berada pada lingkungan lembab dan tidak bersih. Saat menyerang wanita dapat menyebabkan rasa gatal dan menimbulkan warna merah. Pria yang tidak disunat lebih beresiko terkena penyakit ini. Penyakit ini dapat diobati dengan krim anti jamur dengan anjuran dokter.
- j. **Sifilis.** Penyakit Sifilis ini disebabkan oleh bakteri yang menyerang kelamin pria. Tanda-tanda Penyakit Sifilis akan muncul setelah seminggu atau sebulan setelah berhubungan seksual dengan penderita sifilis. Penyakit ini dapat diobati dengan antibiotik penisilin dalam tubuh, namun bakteri penyebab penyakit sifilis tetap tumbuh dan berkembang dalam tubuh penderita dan setiap saat bisa saja kambuh.
- k. **Hipogonadisme.** Hipogonadisme adalah penyakit yang menyerang pria dan ditandai dengan penurunan fungsi testis. Adanya gangguan pada interaksi hormon yang menyebabkan infertilitas, impotensi, dan tidak adanya tanda-tanda kepriaan.
- l. **Kanker Prostat.** Kanker prostat adalah kanker yang berkembang di bagian kelenjar prostat pada pria. Sel kanker prostat dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya terutama

pada tulang dan lymph node. Gejala penyakit ini adalah: kesulitan buang air kecil, rasa sakit di bagian prostat; dan impotensi.

2. Penyakit Sistem Reproduksi Wanita

Pada Bagian 2 ini akan dibahas mengenai penyakit-penyakit yang dapat menyerang sistem reproduksi wanita

a. *Chlamydia*



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.7. *Chlamydia*

Selain pada pria ternyata penyakit Chlamydia juga dapat menyerang wanita , justru pada wanita lebih banyak dibandingkan pria. Penyakit Chlamydia pada perempuan dapat terjadi di segala usia. Namun sebagian besar penyakit ini menyerang wanita yang berusia muda dan aktif secara seksual.

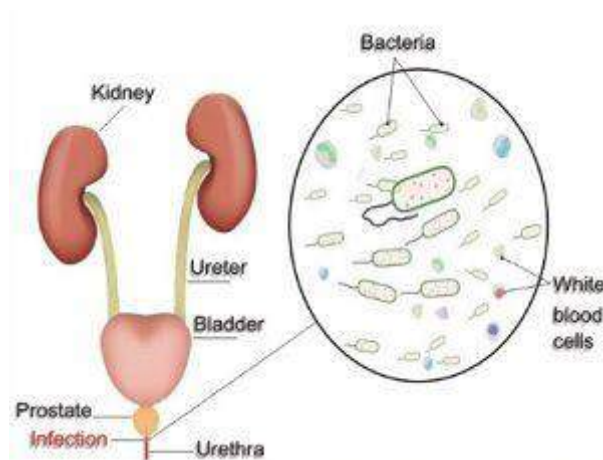
- b. **Cervicitis.** Cervicitis adalah salah satu penyakit kelamin yang menyerang wanita yang menyebabkan peradangan pada bagian mulut rahim atau bagian serviks. Seseorang yang terkena penyakit ini sering tidak merasakan gejala awa, karena gejala awal yang tergolong ringan sehingga seseorang yang terkena penyakit ini pun tidak memperhatikannya. Penyakit ini dapat ditularkan melalui hubungan seksual.



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.8. *Cervicitis*

- c. **Gonore.** Selain pada pria, penyakit Gonore juga dapat menyerang wanita. Penyakit ini menyebabkan beberapa masalah antara lain pada bagian saluran kencing, rektum hingga tenggorokan. Jika pada wanita penyakit ini dapat menyebabkan infeksi pada bagian leher rahim atau servik. Penyakit ini dapat ditularkan melalui hubungan seksual.
- d. **Vaginitis.** Vaginitis merupakan salah satu penyakit kelamin yang menyerang wanita. Penyakit ini merupakan peradangan pada organ seksual yang terjadi pada bagian vagina. Biasanya penyakit ini ditandai dengan keputihan yang berlebihan, nyeri, dan gatal.
- e. **Urethritis.**



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.9. Urethritis

Tidak hanya pada pria ternyata penyakit urethritis juga dapat menyerang wanita. Penyakit Urethritis merupakan salah satu penyakit infeksi yang menyebabkan peradangan pada bagian lapisan uretra, yaitu saluran yang mengalirkan kencing ke luar tubuh.

- f. **Trichomoniasis.** Trichomoniasis adalah salah satu jenis penyakit kelamin yang menyerang wanita yang biasanya ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit ini disebabkan oleh parasit jenis trichomonas vaginalis.
- g. **Radang Panggul.** Penyakit ini adalah penyakit yang disebabkan karena infeksi pada bagian organ reproduksi pada wanita. Gejala yang muncul saat terkena penyakit ini antara lain rasa sakit dan nyeri pada bagian perut bawah dan panggul, sering mengalami

keputihan yang tidak nyaman, bau yang tidak sedap pada vagina, rasa sakit yang berlebihan saat melakukan hubungan seksual, sering demam dan menggigil, dan yang terakhir merasa sakit saat buang air kecil.

- h. Kutil Kelamin.** Kutil kelamin merupakan salah satu jenis penyakit seksual yang menyerang kelamin.
- i. AIDS.** Penyakit ini merupakan penyakit kelamin yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual dengan penderita penyakit ini. Penyakit ini sangat berbahaya bahkan beresiko tinggi dapat menyebabkan kematian. Selain itu penyakit ini menyerang sistem kekebalan tubuh penderita sehingga menyebabkan tubuh yang semakin lemah. Penyakit ini juga dapat juga ditularkan melalui jarum suntik dan tranfusi darah yang terkontaminasi penyakit ini.
- j. Herpes Genitalis.** Selain pada pria wanita juga dapat terkena penyakit kelamin ini. Penyakit ini disebabkan oleh virus HSV , yang termasuk herpes simplex. Penyakit jenis ini dapat diobati namun tidak dapat disembuhkan. Wanita kerap tidak sadar bahwa terkena penyakit ini karena lecet terjadi di dalam vagina.



Sumber: <http://dokteraids.com/jenis-penyakit-kelamin>

Gambar 6.10. *Herpes Genitalis*

- k. Endometriosis.** Endometriosis adalah keadaan di mana jaringan endometrium terdapat di luar uterus, yaitu dapat tumbuh di sekitar ovarium, oviduk atau jauh di luar uterus, misalnya di paru-paru. Gejala endometriosis berupa nyeri perut, pinggang terasa sakit, dan nyeri pada masa menstruasi. Jika tidak ditangani, endometriosis dapat

menyebabkan sulit terjadi kehamilan. Penanganannya dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan, laparoskopi atau bedah laser.

- l. Kanker Vagina.** Penyakit ini menyerang wanita. Kanker vagina sampai saat ini tidak diketahui penyebabnya dan kemungkinan disebabkan oleh virus yang menyebabkan iritasi. Upaya pengobatannya dapat dilakukan dengan kemoterapi dan bedah laser.
- m. Gangguan Menstruasi.** Penyakit ini menyerang wanita. Gangguan atau penyakit ini dapat berupa amenore primer dan juga amenore sekunder. Amenore primer merupakan gejala di mana menstruasi tidak terjadi hingga usia 17 tahun dan unsur seksual sekunder juga tidak berkembang. Sementara itu, amenore sekunder adalah tidak terjadi proses menstruasi selama 3 hingga 6 bulan pada wanita yang telah mengalami siklus menstruasi sebelumnya.
- n. Kanker Serviks.** Penyakit ini menyerang wanita. Kanker serviks adalah kanker yang terjadi pada serviks (leher rahim) yang hampir semuanya disebabkan oleh virus HPV (*Human papilloma virus*). Gejala awal berupa pendarahan pada vagina yang baru muncul saat memasuki stadium lebih jauh. Kanker serviks tidak menular. Penanganannya adalah dengan pengangkatan uterus, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina, dan kelenjar limfa panggul.
- o. Sifilis.** Sifilis disebabkan oleh sejenis bakteri *Treponema pallidum*. Bakteri ini biasa ditularkan melalui kontak seksual atau jalan lain, misalnya bayi yang dilahirkan dari ibu penderita sifilis. Penyakit ini akan ditandai dengan adanya luka pada alat kelamin dan jika tidak segera diobati bakteri dapat merusak sel otak, melumpuhkan tulang atau merusak jantung dan pembuluh darah.
- p. Kista Ovarium.** Kista ovarium merupakan suatu pengumpulan cairan yang terjadi pada indung telur atau ovarium. Cairan yang terkumpul ini dibungkus oleh semacam selaput yang terbentuk dari lapisan terluar dari ovarium. Terdapat 2 stadium yaitu sebagai berikut.
 - 1) Stadium awal: berupa gangguan haid/menstruasi. Jika sudah membesar dan menekan rektum atau kandung kemih, dapat terjadi konstipasi atau sering berkemih. Dapat juga terjadi peregangan atau penekanan daerah panggul yang menyebabkan nyeri spontan atau nyeri pada saat bersenggama, bahkan dapat terjadi pendarahan.

- 2) Stadium lanjut: gejala yang terjadi berhubungan dengan adanya asites (penimbunan cairan dalam rongga perut) di dalam rongga perut, sehingga perut membuncit, kembung, mual, gangguan nafsu makan, gangguan buang air besar dan buang air kecil. Penumpukan cairan dapat juga terjadi pada rongga dada akibat penyebaran penyakit ke rongga dada yang mengakibatkan penderita sangat merasa sesak nafas.
- q. **Bartolinitis.** Ini adalah infeksi pada kelenjar bartolin. Bartolinitis dapat menimbulkan pembengkakan pada alat kelamin luar wanita. Biasanya, pembengkakan disertai dengan rasa nyeri hebat bahkan sampai tak dapat berjalan, dapat disertai demam, seiring pembengkakan pada kelamin yang memerah. Bartolinitis disebabkan oleh infeksi kuman pada kelenjar bartolin yang terletak di bagian dalam vagina agak keluar. Penyakit ini disebabkan oleh Chlamydia, Gonorrhea, dan sebagainya. Bartolinitis dapat menyumbat mulut kelenjar tempat diproduksi cairan pelumas vagina. Akibat penyumbatan ini, lama kelamaan cairan memenuhi kantong kelenjar sehingga disebut sebagai kista (kantong berisi cairan).
- r. **Myom.** Myom adalah suatu tumor jinak pada rahim yang berasal dari otot rahim. Biasa disebut mioma atau myom atau tumor otot rahim. Tumor ini letaknya pada alat reproduksi wanita. Mioma sangat umum terjadi pada wanita usia reproduktif. Sekitar 25% wanita usia 20 – 40 mempunyai mioma, makin tua umur makin besar kemungkinan mendapatkan mioma.

B. ISTILAH MEDIS PENYAKIT DAN PROSEDUR PADA SISTEM REPRODUKSI

Pada Tabel 6.1 dapat dibaca contoh pembentukan istilah medis untuk penyakit terkait dengan sistem reproduksi pada manusia. Pada Tabel 6.2 adalah istilah untuk prosedur medis terkait sistem reproduksi pada manusia. Pada Tabel 6.3 adalah keterangan bahasa Indonesia untuk prosedur medis terkait sistem reproduksi manusia.

Metode menganalisis kata dapat dilakukan melalui 3 cara, yaitu:

1. dimulai dari kanan ke kiri: Prefix ← Root ← Suffix atau;
2. dimulai dari kiri ke kanan: Prefix → Root → Suffix atau; dan
3. dimulai dari tengah ke kanan dan ke kiri
Prefix ← Root → Suffix
- ← Root – Root → Suffix
Prefix - ← Root → -
- ← Root → -

Contoh 1:

Cryosurgery = Cry/o → (Root) artinya dingin

surgery → suffix artinya pembedahan atau tindakan

Adalah penggunaan suhu ekstrem (sangat dingin) untuk memusnahkan jaringan yang sakit

Hydrocele = hydro → (root) artinya cairan

Cele → suffix artinya tonjolan

*Adalah penumpukan cairan pada selaput yang melindungi testis atau testes. **Hydrocele** bisa ada ketika lahir atau terjadi kemudian di dalam hidup. Hal ini paling sering terjadi setelah usia 40 tahun.*

Vasectomy = vas/o → (root) artinya

ectomy → suffix artinya

adalah operasi kecil (bedah minor) yang dilakukan untuk mencegah transportasi sperma pada testis dan penis. Vasektomi merupakan prosedur yang sangat efektif untuk mencegah terjadinya kehamilan karena bersifat permanen

Tabel 6.1.

Contoh Beberapa Istilah Medis Penyakit Sistem Reproduksi

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
1	Adenofibromatous hypertrophy		Fibr/0 Aden/0	ous	peningkatan ukuran prostat non-kanker. Gejala mungkin termasuk sering buang air kecil, masalah mulai buang air kecil, aliran lemah, ketidakmampuan untuk buang air kecil, atau kehilangan kontrol kandung kemih. Komplikasi dapat termasuk infeksi saluran kemih, batu kandung kemih
2	Adenoma (benign)		Aden	oma	nama umum untuk tumor ('oma') yang berkembang terutama dari jaringan kelenjar (sel adeno)

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
3	Enlargement (benign) }				h istilah medis untuk menggambarkan prostat membesar, suatu kondisi yang dapat mempengaruhi bagaimana Anda melewati urin.
4	Prostate		Fibr/0	oma	kelenjar kecil di panggul pria yang merupakan bagian dari sistem reproduksi.
5	Fibroma		Fibr/0	oma	sebuah tumor jinak yang berasal dari jaringan ikat. Ukuran tumor ini biasanya kecil, hanya sebesar 1 sampai 4 cm, sedang bentuknya lonjong dan bersimpai (berbentuk lingkaran seperti gelang-gelang dari rotan).
6	Prostatitis		Prostat	itis	penyakit pembengkakan dan peradangan yang terjadi pada daerah prostat
7	Myoma		My/om	a	pertumbuhan sel tumor di dalam atau di sekitar uterus (rahim) yang tidak bersifat kanker atau ganas.
8	Prostatocystis		Prost, cyst	is	Epididimitis adalah peradangan epididimis.. Epididimis adalah saluran yang bergulung yang terletak di belakang setiap testis.
9	hydrocele of spermatic cord		Hydr/o	cele	pengumpulan cairan yang ditemukan di sepanjang korda spermatica.
10	tunica vaginalis		vaginal	is	penutup berserat dari testis. Ini adalah membran biru-abu-abu padat, terdiri dari bundel jaringan ikat fibrosa

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					putih, dari mana ia memperoleh namanya albuginea, yang menjalin di setiap arah.
11	epididimis	epi	dydim	is	Epididimitis adalah peradangan epididimis.. Epididimis adalah saluran yang bergulung yang terletak di belakang setiap testis.
12	orchitis		orch	itis	peradangan (pembengkakan) pada salah satu atau kedua testis dalam skrotum.
13	Azoospermia	A	zoosperm	ia	kelainan sperma yang berupa di dalam cairan semen tidak ada atau nyaris tidak ditemukan adanya sel sperma sama sekali.
14	Oligospermia		Oligosperm	ia	ketika kuantitas sperma dalam air mani sangat rendah, sehingga sperma tampak encer.
15	Balanitis		Balan/o,	itis	pembengkakan dan rasa nyeri atau iritasi kulit dan kepala penis. Kondisi ini cenderung lebih sering terjadi pada pria yang tidak disunat.
17	Cellulitis		Celull	itis	infeksi umum pada kulit dan jaringan lunak di bawah kulit
18	Priapism		Priap	ism	ereksi berkepanjangan di luar kehendak selama beberapa jam.
19	Vesiculitis		Vesucul	itis	suatu peradangan yang menyerang kelenjar seminal vesikulis/ vesikula seminalis,

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
20	fibrocystic mastopathy		Mast/o	pathy	penyakit payudara fibrocystic atau kondisi payudara fibrocystic yang biasa disebut sebagai "FBC" adalah kondisi jaringan payudara yang mempengaruhi sekitar 30-60% wanita dan setidaknya 50% wanita usia subur
21	Gynaecomastia		Gynaec/o	mastia	pertumbuhan payudara yang abnormal. Ini adalah akibat kelainan hormon estrogen dan testosteron yang menyebabkan pertumbuhan jaringan payudara secara berlebihan
22	Mastodynia		Mast/o	dynia	nyeri yang berasal dari payudara atau jaringan di sekitarnya. Nyeri payudara ini juga dapat berasal dari luar payudara (extramammary), namun terasa hingga ke jaringan payudara
23	Galactoceles		Galact/o	cele	Gumpalan ASI
24	Pyosalpinx	pyo	salpinx		Sebuah pyosalpinx mengacu pada adanya nanah di salah satu tuba falopi. Bila kedua tabung terpengaruh dengan akumulasi nanah di dalamnya, istilah yang digunakan adalah pyosalpinges.
25	Salpingo-oophoritis		Salping/o, oophor	itis	adnexitis. Karena adnexitis, terjadi perlekatan dengan usus yang dapat diraba sebagai tumor.

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
26	Hydrosalpinx	Hydr	salphynx		kondisi dimana terjadi sumbatan pada saluran telur wanita (tuba fallopii) dan terisi cairan (hidro).
27	endomyometritis	endo	Myo, metr	itis	peradangan yang terjadi pada endometrium, yaitu lapisan sebelah dalam pada dinding rahim, yang terjadi akibat infeksi.
28	metritis		metr	itis	infeksi uterus setelah persalinan yang merupakan salah satu penyebab terbesar kematian ibu.
29	Myometritis	pyo	metr	itis	adang myometrium (kamus Dorland).
30	Cervicitis		Cervic	itis	kelainan ginekolog yang paling umum ditemukan pada wanita tanpa memandang usia
31	Endocervicitis	Endo	Cervic	itis	peradangan yang terjadi pada serviks (leher rahim).
32	Exocervicitis	Exo	Cervic	itis	Penyakit radang kronis uterus
33	Endometriosis of rectovaginal	Endo recto	Metri vaginal	osis	terjadi ketika jaringan endometrium tumbuh di daerah vagina
34	Cystocele		Cyst/o	cele	nama untuk kelainan hernia pada wanita yang terjadi saat dinding antara kandung kemih dan vagina melemah, menyebabkan kandung kemih terjatuh atau melorot ke dalam vagina
35	urethrocele		Urethr/o	cele	sebagai prolaps uretra, adalah kondisi yang terjadi pada wanita di mana jaringan

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					uretra bergerak ke bawah dan menempel pada dinding vagina
36	Leukorrhoea		Leuc/o	rrhoea	keputihan ialah cairan yang keluar dari saluran genitalia wanita yang berlebihan dan bukan merupakan darah.
37	haematocolpos		Haemat/o colp	os	kondisi medis di mana vagina terisi dengan darah menstruasi. Hal ini sering disebabkan oleh kombinasi menstruasi dengan himen imperforata
38	Adnexitis		Adnex	itis	terjadi perlekatan dengan usus yang dapat diraba sebagai tumor.
39	Vulvovaginitis		Vulvo Vgina	itis	merupakan infeksi atau peradangan pada vulva dan vagina.
40	Bartholinitis		Bartholi	itis	suatu jenis penyakit infeksi yang menyerang kelenjar Bartholin yang letaknya ada di sekitar sisi kanan/kiri klitoris.

Tabel 6.2.

Contoh Beberapa Istilah Tindakan Pada Sistem Reproduksi

No	Istilah Tindakan	Prefix	Root	Suffix	Artinya
1	Prostatolithotomy		Prostat/o, Lith/o	tomy	Prosedur diagnostik pada vesikula prostat dan seminal Biopsi prostat
2	Biopsi of prastate (close)		Prostate	Biopsi	Kanker prostat membunuh ribuan pria setiap tahun, meskipun sebagian besar sering menyebabkan tidak ada masalah atau mudah diobati. Biopsi prostat dapat menjadi bagian penting dari diagnosis dan pengobatan.
3	Prostatectomy		Prostate	ectomy	(prosedur pembedahan yang menghilangkan kelenjar prostat dan seminal vesicles, hal ini merupakan prosedur pembedahan untuk mengangkat prostat, jaringan di sekitarnya, dan seminal vesicles (jaringan dibelakang kandung kemih).
4	Prostatovesiculectomy		Prostate, vesicul	ectomy	
5	Cystoprostatectomy		Cyst, prostate	ectomy	istilah medis untuk operasi pengangkatan seluruh atau sebagian dari kandung kemih.

No	Istilah Tindakan	Prefix	Root	Suffix	Artinya
6	Spermatocystectomy		Sperma/o, cyst	ectomy	pengangkatan kista pada ovarium dan rahim melalui operasi dengan sayatan yang minimal.
7	Orchiectomy		Orchi	ectomy	istilah medis dalam prosedur pembedahan untuk mengangkat testis sebelah kiri atau kanan atau keduanya dengan melakukan insisi (irisasi) di bagian bawah abdomen sebelah kanan/kiri tergantung testis yang diangkat.
8	Orchiopexy		Orchi/o	pexy	operasi untuk menurunkan testis ke skrotum.
9	Vasotomy		Vaso	tomy	tindakan operasi pembuatan lubang ke dalam ves deferens
10	Circumsition		cirrcumsi	tion	Atau khitan adalah tindakan memotong atau menghilangkan sebagian atau seluruh kulit penutup depan dari penis.
11	Female Sterilization		Female	Sterilization	Sterilisasi wanita adalah prosedur permanen untuk mencegah kehamilan. Ia bekerja dengan menghalangi tuba fallopii

No	Istilah Tindakan	Prefix	Root	Suffix	Artinya
12	Hysterectomy		Hyster	ectomy	prosedur operasi dengan mana kandungan (uterus atau womb) dikeluarkan atau diangkat.
13	Hysteroscopy		Hyster/o	scopy	suatu prosedur yang dilakukan untuk memandang bagian dalam rahim. Alat yang digunakan tampak seperti teleskop tipis.
14	Hysterotomy		Hyster/o	tomy	prosedur bedah yang melibatkan membuat sayatan di rahim untuk mengangkat isi rahim. Ini dapat dilakukan karena berbagai alasan termasuk operasi caesar, operasi janin, aborsi tertunda, dan berbagai prosedur ginekologi.
15	Dilatation and Curetage of uterus				mengacu pada pelebaran (pelebaran / pembukaan) dari leher rahim dan operasi pengangkatan sebagian dari dinding rahim dan / atau isi rahim dengan menggores dan menyendoki (kuretase).
16	Culdocentesis		Culd/o	Centesis	prosedur medis yang melibatkan ekstraksi cairan dari kantong Douglas melalui jarum. Ini bisa menjadi salah

No	Istilah Tindakan	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					satu teknik diagnostik yang digunakan dalam mengidentifikasi penyakit radang panggul (di mana kasus cairan purulen akan diekstraksi) dan ruptur kehamilan ektopik yang menyebabkan hemoperitoneum.
17	Colporrhaphy		Colp/o	rrhaphy	prosedur bedah pada manusia yang memperbaiki defek di dinding vagina.
18	Repair of Cystocele		Cyst/o	Repair cele	Perbaikan di hernia kandung kemih dalam vagina sebagai akibat rusaknya dasar pinggul saat melahirkan
19	Vulvar Fistuectomy		Fistula	ectomy	Operasi yang dilakukan pada saluran bawah antara usus besar atau rektum dengan vagina
20	Episiotomy		Episi/o	tomy	Sebuah irisan bedah melalui perinium yang dilakukan untuk memperlebar vagina dengan maksud membantu kelahiran
21	Symphysiotomy		Symphys	tomy	Operasi yang bertujuan untuk menghilangkan tulang rawan dan pubis untuk memperlebar jalan lahir
22	Hymnerrhaphy		Hymmen/o	rraphy	Prosedur bedah yang bertujuan untuk

No	Istilah Tindakan	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					memperbaiki selaput dara yang telah robek dengan menjahitnya kembali
23	vaginoscopy		Vagin/o	scopy	dapat dilakukan dengan menggunakan autoclavable plastik, metal atau disposable foil- lined cardboard vaginoscope, yang diperoleh adalah inspeksi dari isi vagina.
24	Colpoperineoplasty		Colp/o perineo	plasty	Operasi perbaikan pada Vagina dan Perinium

Tabel 6.3.

Keterangan Terminologi Medis Prosedur Terkait Dengan Sistem Reproduksi

Medical Test	Deskription	Deskripsi
Abdominal ultrasound	Examination abdominal organs using sound waves	Pemeriksaan organ-organ rongga perut dengan menggunakan gelombang ultrasound
Colposcopy	Examnation of the vagina and cervix to determine the cause of an abnormal Pap smear	Pemeriksaan vagina dan cervix uteri untuk determinasi penyebab hasil Pap smear test yang abnormal
Complete blood count (CBC)	Determines the number of red blood cells, white blood cells, and platelets in a sample of blood	Menentukan jumlah sel darah merah, putih dan pembeku darah dalam satu sampel darah

Medical Test	Deskription	Deskripsi
Genetic testing	Uses DNA to identify a genetic alteration	Pemanfaatan DNA untuk mengidentifikasi adanya perubahan genetik
Hysterosalpingography	X ray of the uterus and fallopian tubes	X-ray terkait uterus dan tuba fallopii wanita
Magnetic resonance imaging (MRI)	Creates detailed pictures of the inside the body using magnetic fields linked to a computer	Mengkreasi gambar rinci terkait bagian dalam tubuh dengan menggunakan magnetic fields yang dihubungkan dengan komputer
Nuclear medicine scan	Small amounts of radioactive material are used to create an image of inside the body	Jumlah sedikit material radio-aktif digunakan untuk meng-kreasi gambar bagian dalam tubuh
Pap test	Cell collected from the cervix uteri for examination under microscope	Sel diambil dari leher rahim untuk pemeriksaan di bawah mikroskop
Pelvic laparoscopy celioscopy	Examines and treats abdominal and pelvic organs	Pemeriksaan dan terapi organ abdominal dan pelvic
Transabdominal ultrasound	Examines the organs in the abdomen using an ultrasound device	Pemeriksaan organ-organ di dalam abdomen dengan menggunakan ultrasound device
Transrectal ultrasound	Examines the prostate using an ultrasound device	Pemeriksaan prostate dengan penggunaan ultrasound device
Transvaginal ultrasound	Examniation the vagina using an ultrasound device	Pemeriksaan vagina dengan penggunaan ultrasound device
Ultrasound test	Examination the body using an ultrasound device	Pemeriksaan tubuh dengan penggunaan ultrasound device

Medical Test	Deskription	Deskripsi
Voiding cystourethrogram	X ray examination of the bladder and lower urinary tract	<i>Pemeriksaan X ray kantung kemih berserta saluran perkemihan bagian bawah</i>
Xeroradiography	X ray in which a picture is recorded on paper	<i>Hasil X ray yang gambarnya di tampilkan di atas kertas (bukan film). (Xero = kering)</i>
X ray	Used to diagnose diseases by making pictures of the inside of the body	<i>Hasil X-ray yang digunakan untuk diagnosis gangguan dengan pembuatan gambar bagian dalam tubuh</i>
Biopsi	Removal of cells or tissues for examination under a microscope	<i>Mengangkat (mengambil keluar) sel-sel atau jaringan pasien untuk pemeriksaan dengan mikroskop.</i>
Bone marrow biopsy	Removal of a tissue sample from the bone marrow with a needle for examination under a microscope	<i>Mengangkat sampel jaringan dari sumsum tulang, dengan jarum, untuk pemeriksaan di bawah mikroskop.</i>
Cone biopsy	Removal of a cone-shape piece of tissue from the cervix and cervical canal to diagnosis cervical cancer	<i>Pengangkatan jaringan berbentuk cone dari cervix (bagian leher rahim) dan canalis cervicalis uterus untuk diagnostik kanker leher rahim.</i>
Cytoscopy	Examination of the bladder and urethra using a cystoscope	<i>Penggunaan cytoscope untuk memeriksa kandung kemih dan saluran kemih urethra</i>
Dilatation and curettage (D & C)	The cervix uteri is expanded (dilatation) and the cervical canal and uterine lining are scraped	<i>Leher rahim (cervix uteri) di-dilatasi (dilebarkan) dan cervical canalnya serta lapisan uterusnya dikerok.</i>
Ductal lavage	Collection of cells from milk ducts in the breast	<i>Mengkoleksi sel-sel dari saluran air susu pada payudara.</i>

Contoh 2:

Colposcopy: Colp/o → Root = vagina

Scopy → suffix

Diskripsi: PenunjangDiagnostik

Pemeriksaan vagina dan cervix uteri untuk determinasi penyebab hasil Pap smear test yang abnormal

Cystoscopy: cyst/o → Root – kandung kemih

Scopy → suffix

Diskripsi: PenunjangDiagnostik

Penggunaan **cytoscope** untuk **memeriksa** kandung kemih dan saluran kemih urethra

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan beberapa macam (5 penyakit) dari Sistem Reproduksi Laki-laki.
- 2) Sebutkan beberapa macam (3 penyakit) dari Sistem Reproduksi Wanita.
- 3) Sebutkan beberapa prosedur (5 tindakan kedokteran) terhadap Sistem Reproduksi Laki-laki.
- 4) Sebutkan beberapa prosedur (3 tindakan kedokteran) terhadap Sistem Reproduksi Wanita.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut, silakan pelajari kembali materi tentang:

- 1) gangguan dan beberapa penyakit pada sistem alat reproduksi laki-laki dan wanita yang telah diterangkan pada topik ini;
- 2) gangguan dan beberapa prosedur/tindakan kedokteran pada sistem alat reproduksi;
- 3) beberapa contoh yang terkait dengan pemeriksaan penunjang diagnostik;
- 4) pada topik 1, juga diterangkan dan diberi contoh bagaimana menguraikan istilah medis dan prosedur mulai dari Prefix, Root dan Sufix.

Ringkasan

Untuk membantu anda dalam memahami materi pada topik 1, bab 6, tentang istilah medis terkait penyakit dan prosedur medis pada sistem reproduksi manusia Sila baca ringkasan berikut.

- 1) Terminologi Medis merupakan satu ilmu yang amat komplek. Istilah medis adalah bagian bahasa sehari-hari yang digunakan secara umum di antara tenaga medis dan kesehatan.
- 2) Perhatikan contoh istilah medis dan prosedur pada Tabel 6.1 dan Tabel 6.2
- 3) Pada Topik 1, Bab 6 diberikan beberapa contoh istilah untuk pemeriksaan penunjang diagnostik

Tes 1

Uraikan istilah medis di bawah ini dan buat artinya:

- 1) Orchitis =
- 2) Balanoposthitis =
- 3) Vaginitis =
- 4) Endometriosis =
- 5) Salphingitis =
- 6) Prostatolithotomy =
- 7) Oophorotomy =
- 8) Laparoscopic oophorotomy =
- 9) Oophorectomy Unilateral =
- 10) Repair of ovary =

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit serta Prosedur Sistem Reproduksi

Sebagai satu model klasifikasi penyakit, ICD-10 memuat jumlah nomor terbatas bagi kategori kode penyakit yang *mutually exclusive*, yang menjelaskan konsep penyakit. Bagan kode menggunakan kode bentuk alfanumerik dengan satu huruf (dari A s/d Z) dengan diikuti 2 (dua) angka, satu titik dan satu angka di peringkat karakter ke-4.

Contoh : N41.0 Acute prostatitis
N41.1 Chronic prostatitis
N41.2 Abscess of prostate
N41.3 Prostatocystitis

A. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT (ICD 10) PADA SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Pada Topik 2, pada buku ICD 10, kodefikasi Reproduksi manusia termasuk chapter 14. Dan hanya pada block seperti dibawah ini :

N40–N51 Diseases of male genital organs
N60–N64 Disorders of breast
N70–N77 Inflammatory diseases of female pelvic organs
N80–N98 Noninflammatory disorders of female genital tract

Sehingga pada Topik 2, bab 6 kodefikasi dimulai pada blok N40 – N51.

N40–N51 Diseases of male genital organs

N41 Inflammatory diseases of prostate

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent

Prostatitis bakteri akut. Kondisi ini disebabkan oleh infeksi bakteri yang menyebar naik. Beberapa jenis bakteri yang dapat memicu terjadinya prostatitis akut antara lain *E. coli* dan *Pseudomonas*.

Contoh Pencarian Kode pada ICD 10

Prostatitis (congestive) (suppurative) N41.9

- with cystitis N41.3
- acute N41.0
- chronic N41.1
- due to *Trichomonas (vaginalis)* A59.0† N51.0*
- fibrous N41.1
- gonococcal (acute) (chronic) A54.2† N51.0*
- granulomatous N41.1
- hypertrophic N41.1
- specified type NEC N41.8
- subacute N41.1
- trichomonal A59.0† N51.0*
- tuberculous A18.1† N51.0*

Langkah 1: vol 3 (Alphabetical Index) cari alphabet P → Prostitis → N 41.9

Langkah 2: lihat instruksi *Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious Agent*

Langkah 3: mencari dalam rekam medis hasil Laboratorium bila terdapat bakteri agent penyebab Prostatitis → [E. coli](#) code B 95.2 dan atau *Pseudomonas* B 96.5

N43.1 Infected hydrocele

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N45 Orchitis and epididymitis

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N48.1 Balanoposthitis

Balanitis

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N48.2 Other inflammatory disorders of penis

Abscess }

Boil } of corpus cavernosum and penis

Carbuncle }
Cellulitis }
Cavernitis (penis)

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N48.4 Impotence of organic origin

Use additional code, if desired, to identify cause.

N49 Inflammatory disorders of male genital organs, not elsewhere classified

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N60–N64 Disorders of breast

N70–N77 Inflammatory diseases of female pelvic organs

N70 Salpingitis and oophoritis

Includes: abscess (of):

- fallopian tube
- ovary
- tubo-ovarian

pyosalpinx

salpingo-oophoritis

tubo-ovarian inflammatory disease

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N71 Inflammatory disease of uterus, except cervix

Includes: endo(myo)metritis

metritis

myometritis

pyometra

uterine abscess

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent

N72 Inflammatory disease of cervix uteri

Cervicitis }
Endocervicitis } with or without erosion or ectropion
Exocervicitis }

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N73 Other female pelvic inflammatory diseases

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N76 Other inflammation of vagina and vulva

Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent.

N80–N98 Noninflammatory disorders of female genital tract

N99 Other disorders of genitourinary tract

Untuk Kode yang berbintang (*) tidak dapat ditampilkan sebagai diagnosis Utama (Ada 3 kategori) yakni: N 51*, N74*, N77*

Contoh: Kode N yang berasterik seperti berikut ini hanya menjadi kode co morbiditas dengan penulisan sebagai berikut.

Soal : Carilah kode untuk penyakit Herpes laki dan atau herpes wanita.

Buka buku vol 3 → cari *leadterm* → Herpes → telusur *Male* atau *female*

Perhatikan kode untuk N. 51.-* (adalah asterik) tidak dapat digunakan untuk kode utama, Male **A60.0† N51.-*** dan female **A60.0† N77.-***

Herpes, herpetic B00.9

- anogenital **A60.9**
- blepharitis (zoster) **B02.3† H03.1***
- -simplex **B00.5† H03.1***
- circinatus **B35.4**
- -bullosus **L12.0**
- conjunctivitis **B02.3† H13.1***
- cornea — see *Herpes, keratitis*
- encephalitis **B00.4† G05.1***

- eye (zoster) B02.3† H58.8*

--simplex B00.5† H58.8*

- eyelid (zoster) B02.3† H03.1*

--simplex B00.5† H03.1*

- facialis B00.1

- febrilis B00.1

- geniculate ganglionitis B02.2† G53.0*

- **genital, genitalis A60.0**

- **female A60.0† N77.-***

- **male A60.0† N51.-***

Asterisk categories for this chapter are provided as follows:

- N51*** Disorders of male genital organs in diseases classified elsewhere
- N51.0* Disorders of prostate in diseases classified elsewhere
- Prostatitis:
- gonococcal (A54.2†)
 - trichomonal (A59.0†)
 - tuberculous (A18.1†)
- N51.1* Disorders of testis and epididymis in diseases classified elsewhere
- Chlamydial:
- epididymitis (A56.1†)
 - orchitis (A56.1†)
- Gonococcal:
- epididymitis (A54.2†)
 - orchitis (A54.2†)
- Mumps orchitis (B26.0†)
- Tuberculosis of:
- epididymis (A18.1†)
 - testis (A18.1†)
- N51.2* Balanitis in diseases classified elsewhere
- Balanitis:
- amoebic (A06.8†)
 - candidal (B37.4†)
- N51.8* Other disorders of male genital organs in diseases classified elsewhere
- Filarial chylocele, tunica vaginalis (B74.-†)
- Herpesviral [herpes simplex] infection of male genital tract (A60.0†)
- Tuberculosis of seminal vesicle (A18.1†)

N74* Female pelvic inflammatory disorders in diseases classified elsewhere

N77* Vulvovaginal ulceration and inflammation in diseases classified elsewhere

N77.0* Ulceration of vulva in infectious and parasitic diseases classified elsewhere

Ulceration of vulva in:

- herpesviral [herpes simplex] infection (**A60.0+**)
- tuberculosis (**A18.1+**)

N77.1* Vaginitis, vulvitis and vulvovaginitis in infectious and parasitic diseases classified elsewhere

Vaginitis, vulvitis and vulvovaginitis in:

- candidiasis (**B37.3+**)
- herpesviral [herpes simplex] infection (**A60.0+**)
- pinworm infection (**B80+**)

N77.8* Vulvovaginal ulceration and inflammation in other diseases classified elsewhere

Ulceration of vulva in Behçet's disease (**M35.2+**)

B. KODEFIKASI PROSEDUR MEDIS PADA SISTEM REPRODUKSI

Apabila tindakan operasi (bedah) harus diberi kode, gunakan ICD 9 CM atau nomor kode klasifikasi tindakan yang diharuskan, ikutilah manual penggunaan buku-buku tersebut dengan tertib, presisi tinggi, dan akurat. ICD-9-CM (Vol. 3) adalah klasifikasi kode prosedur tindakan yang disusun oleh negara pengguna dan Indonesia saat ini. Beberapa contoh kodefikasi prosedur/tindakan Medis pada sistem reproduksi adalah sebagai berikut.

a. Operations On The Male Genital Organs 60-64 >

[60](#) Operations On Prostate And Seminal Vesicles

[61](#) Operations On Scrotum And Tunica Vaginalis

[62](#) Operations On Testes

[63](#) Operations On Spermatic Cord, Epididymis, And Vas Deferens

[64](#) Operations On Penis

60 Operation Prostate and Seminal vesicles

60.0 Prostatolithotomy

60.11 Close Biopsi of prastate

60.29	Prostatectomy
60.5	Prostatovesiculectomy
60.73	Spermatocystectomy
61	Operation on scrotum and tunica vaginalis
61.3	Scroterectomy
61.42	Scrotal fistulectomy
62	Operation on testes
62.4	Orchiectomy
62.5	Orchiopexy
63	Operation in Spermatic cord, epydidimis
63.6	Vasotomy
63.73	Vasectomy
64	Operations on penis
64.0	Circumsision

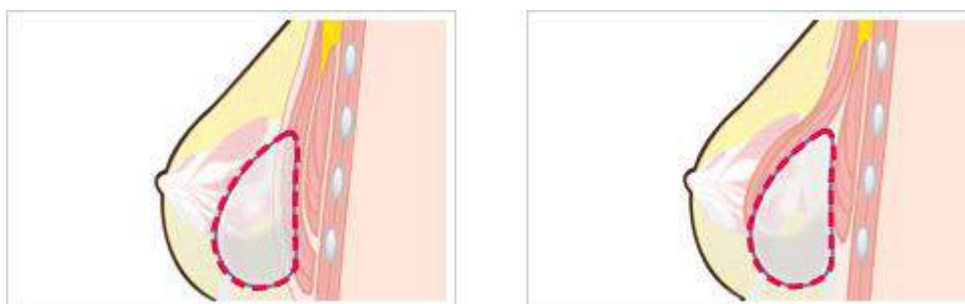
b. Operations On The Female Genital Organs 65-71 >

65	Operations On Ovary
66	Operations On Fallopian Tubes
67	Operations On Cervix
68	Other Incision And Excision Of Uterus
69	Other Operations On Uterus And Supporting Structures
70	Operations On Vagina And Cul-De-Sac
71	Operations On Vulva And Perineum
65	Operation on ovary
65.0	Oophorotomy
65.01	Laparoscopic oophorotomy
65.31	Oophorectomy Unilateral
65.7	Repair of ovary
66	Operation on Falopian tube
66.0	Salpingostomy
66.2	Culdoscopy
66.39	Female Sterilization

- 67 Operation on Cervix
- 68 Other incision and excision of uterus
 - 68.0 Hysterotomy
 - 68.2 Hysterctomy
 - 68.5 Vaginal hysterctomy
 - 68.12 Hysteroscopy
- 69 Other operation on uterus and supporting structures
 - 69.0 Dilatation and Curetage of uterus
- 70 Operation on vagina and cul – de – sac
 - 70.0 Culdocentesis
 - 70.2 Vaginoscopy
 - 70.31 Hymectomy
 - 70.51 Colporrhaphy
- 71 Operation on Vulva and peritoneum
 - 71.6 Vulvectomy

Operations On The Breast

- 85.0 Mastotomy
- 85.2 Excision Or Destruction Of Breast Tissue
 - 85.23 Subtotal Mastectomy
- 85.3 Reduction Mammoplasty And Subcutaneous Mammectomy
 - 85.31 Unilateral Reduction Mammoplasty



Gambar 6.11. Mammoplasty

- 85.32 Bilateral Reduction Mammoplasty
- 85.33 Unilateral Subcutaneous Mammectomy With Synchronous Implant
- 85.34 Other Unilateral Subcutaneous Mammectomy
- 5.36 Other Bilateral Subcutaneous Mammectomy

85.4 Mastectomy

85.41 Unilateral Simple Mastectomy

85.42 Bilateral Simple Mastectomy

Mammoplasty 85.89

with

full- thickness graft 85.83

muscle flap 85.85

pedicle graft 85.84

split- thickness graft 85.82

amputative (reduction) (bilateral) 85.32

unilateral 85.31

augmentation 85.50

with

breast implant (bilateral) 85.54

unilateral 85.53

injection into breast (bilateral) 85.52

unilateral 85.51

reduction (bilateral) 85.32

unilateral 85.31

revision 85.89

size reduction (gynecomastia) (bilateral) 85.32

unilateral 85.31

85.5 Augmentation Mammoplasty

85.6 Mastopexy

85.7 Total Reconstruction Of Breast

85.8 Other Repair And Plastic Operations On Breast

85.9 Other Operations On The Breast

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Organ reproduksi manusia terdapat pada chapter berapa?
- 2) Pada tambahan kode sebagai bahan pelengkap dari *bacterial agent*, terdapat pada Blok berapa?

- 3) Sebutkan 5 macam gangguan/penyakit alat reproduksi laki laki dan buat kode penyakitnya?
- 4) Sebutkan 5 macam gangguan/penyakit alat reproduksi Wanita dan buatkan kode penyakitnya?
- 5) Chapter berapa pada Buku ICD 9 CM yang menunjukkan Klasifikasi dan Kodefikasi kode Prosedur dan Tindakan Kedokteran pada alat reproduksi?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali:

- 1) Pembahasan pada Topik 2 tentang mencari dan menetapkan kode penyakit dari sistem reproduksi
- 2) Perhatikan istilah dan instruksi yang tertera pada buku ICD 10. Pada lampiran bab 6, tertera Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent. Untuk menentukan Bacterial, viral and other infectious agents (B95–B97). Lihat lampiran.
- 3) Baca Buku ICD 9 CM tentang Klasifikasi dan Kodefikasi kode Prosedur dan Tindakan Kedokteran Sistem reproduksi

Ringkasan

1. Penyakit sistem reproduksi berdasarkan buku ICD 10 merupakan Bab XIV yang berisi 5 Blok
2. Pencarian dan menetapkan kode penyakit sistem reproduksi dalam buku ICD 10 pada Blok N 40 – N 99
3. Perhatikan istilah dan instruksi yang tertera pada buku ICD 10. Pada lampiran bab 6, tertera Use additional code (B95–B97), if desired, to identify infectious agent. Untuk menentukan Bacterial, viral and other infectious agents (B95–B97). Lihat lampiran.
4. Pencarian dan Penetapan kode untuk Prosedur/Tindakan sistem reproduksi pada buku ICD 9 CM berisi kode Prosedur

Tes 2

A. Berilah kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini.

1. Orchitis =
2. Balanopostitis =
3. Vaginitis =
4. Endometriosis =
5. Salphyngitis =

B. Berilah kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

1. Prostatolithotomy =
2. Oophorotomy =
3. Laparoscopic oophorotomy =
4. Oophorectomy Unilateral
5. Repair of ovary =

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) Orchitis = Orchi – itis
Artinya : Radang testis (orchitis), adalah adanya inflamasi pada kedua testis atau salah satunya yang disebabkan baik bakteri dan virus dan paling sering virus mumps
- 2) Balanoposthitis = post – Balano- itis
adalah penyakit infeksi saluran kemih yang paling sering dialami oleh pria.
- 3) Vaginitis = vagina – itis
adalah infeksi atau inflamasi yang terjadi pada vagina.
- 4) Endometriosis = endo – metri – osis
adalah suatu penyakit pada sistem reproduksi wanita di mana jaringan dari lapisan dalam dinding rahim atau endometrium tumbuh di luar rongga rahim.
- 5) Salpingitis = Salpyng – itis
Adalah peradangan pada saluran tuba, dipicu oleh infeksi bakteri.
- 6) Prostatolithotomy = Prostat/o – Lith/o – tomy
Adalah pembedahan batu prostat.
- 7) Oophorotomy = Oophor/o – tomy
adalah prosedur pembedahan yang dilakukan untuk mengangkat salah satu atau kedua indung telur
- 8) Laparoscopic oophorotomy = Lapara/o – scopy
adalah Operasi pada indung telur
- 9) Oophorectomy Unilateral = Oophor – ectomy
Adalah pengangkatan pada indung telur
- 10) Repair of ovary = ovary – repair
Adalah tindakan / operasi perbaikan ovarium

Terminologi Medis untuk Prosedur:

- 1) Prostatolithotomy = prostat / o – Lith/o - tomy
- 2) Oophorotomy = Oophor/o - tomy
- 3) Laparoscopic oophorotomy = Lapar
- 4) Oophorectomy Unilateral = Oophor - ectomy
- 5) Repair of ovary = ovary - repair

Tes 2

Soal A

- 1) Orchitis = N 45.9
- 2) Balanoposthitis = N 48.1
- 3) Vaginitis = N 76.0
- 4) Endometriosis = N 80.9
- 5) Salphingitis = N 70.9

Soal B Jawaban kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Prostatolithotomy = 60.0
- 2) Oophorotomy = 65.0
- 3) Laparoscopic oophorotomy = 65.01
- 4) Oophorectomy Unilateral = 65.31
- 5) Repair of ovary = 65.7

Lampiran

Use additional code (*B95–B97*), if desired, to identify infectious agent.

Bacterial, viral and other infectious agents (B95–B97)

Note: These categories should never be used in primary coding. They are provided for use as supplementary or additional codes when it is desired to identify the infectious agent(s) in diseases classified elsewhere.

B95 Streptococcus and staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters

- B95.0 *Streptococcus, group A, as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.1 *Streptococcus, group B, as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.2 *Streptococcus, group D, as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.3 *Streptococcus pneumoniae as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.4 *Other streptococcus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.5 *Unspecified streptococcus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.6 *Staphylococcus aureus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.7 *Other staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B95.8 *Unspecified staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters*

B96 Other bacterial agents as the cause of diseases classified to other chapters

- B96.0 *Mycoplasma pneumoniae [M. pneumoniae] as the cause of diseases classified to other chapters*
Pleuro-pneumonia-like-organism [PPLO]
- B96.1 *Klebsiella pneumoniae [K. pneumoniae] as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.2 *Escherichia coli [E. coli] as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.3 *Haemophilus influenzae [H. influenzae] as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.4 *Proteus (mirabilis)(morganii) as the cause of diseases classified to other chapters*

- B96.5 *Pseudomonas (aeruginosa)(mallei)(pseudomallei) as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.6 *Bacillus fragilis [B. fragilis] as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.7 *Clostridium perfringens [C. perfringens] as the cause of diseases classified to other chapters*
- B96.8 *Other specified bacterial agents as the cause of diseases classified to other chapters*

B97 Viral agents as the cause of diseases classified to other chapters

- B97.0 *Adenovirus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.1 *Enterovirus as the cause of diseases classified to other chapters* Coxsackievirus
Echovirus
- B97.2 *Coronavirus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.3 *Retrovirus as the cause of diseases classified to other chapters* Lentivirus
Oncovirus
- B97.4 *Respiratory syncytial virus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.5 *Retovirus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.6 *Parvovirus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.7 *Papillomavirus as the cause of diseases classified to other chapters*
- B97.8 *Other viral agents as the cause of diseases classified to other chapters*

Daftar Pustaka

Juanita J. Davis. (2016). *Illustrated Guide to Medical Terminology, Secod Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and EMER W. Moisio. (2014). *Medical Terminology a Strudent Centered Approach*. Boston. USA Cengage Learning.

Medical Terminology Practice, 2014. California.

WHO. (2010) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*. Genewa,

WHO. (2010). *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*. Genewa

<https://hedisasrawan.blogspot.co.id/2014/03/25-penyakit-pada-sistem-reproduksi.htm>.

tanggal 13 maret 2018

Bab 7

KEHAMILAN, PERSALINAN, DAN NIFAS

Irmawati, S.Kp.Ns.M.Kes

Pendahuluan

Bapak dan Ibu peserta pendidikan kelas rekognisi pembelajaran lampau (RPL), mari kita ingat kembali bersama, bereproduksi adalah cara makhluk hidup untuk mempertahankan jenisnya dan mengembangkan jumlahnya. Ada beberapa cara reproduksi makhluk hidup diantaranya dengan cara bertelur atau melahirkan. Manusia merupakan salah satu makhluk hidup yang bereproduksi dengan cara melahirkan.

Pada Bab 7 ini akan kita bahas tentang proses reproduksi manusia dengan cara melahirkan. Proses melahirkan pada seorang wanita adalah proses yang sangat panjang yang harus dilalui. Proses melahirkan pada seorang wanita diawali dengan kehamilan, kemudian melahirkan dan nifas (proses setelah melahirkan). Proses melahirkan ini dapat terjadi secara fisiologis namun juga dapat terjadi secara patofisiologis atau mengalami masalah dan gangguan kesehatan.

Ruang lingkup materi Bab 7 ini adalah fisiologi kehamilan, persalinan dan nifas serta patofisiologi atau gangguan masalah kesehatan yang berhubungan dengan kehamilan, persalinan dan nifas.

Manfaat mempelajari materi ini sebagai dasar untuk memahami materi tentang terminologi medis, klasifikasi kodefikasi penyakit dan masalah kesehatan serta tindakannya pada kehamilan, persalinan dan nifas secara normal (fisiologis) maupun (patofisiologis) serta menentukan kode berdasarkan klasifikasi kodefikasi tindakan pada kehamilan, persalinan dan nifas.

Setelah mempelajari Bab 7 ini, Anda akan mampu menjelaskan proses kehamilan, persalinan dan nifas secara normal maupun pada proses yang mengalami masalah atau gangguan kesehatan.

Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas pada Bab 7 ini, maka uraian materi disusun sebagai berikut.

Topik 1: Fisiologi kehamilan, persalinan, nifas

- A. Fisiologi kehamilan
- B. Fisiologi persalinan
- C. Fisiologi nifas

Topik 2: Patofisiologi kehamilan, persalinan, nifas

- A. Patofisiologi kehamilan
- B. Patofisiologi persalinan
- C. Patofisiologi nifas

Sila dipelajari Bab 7 ini, buat latihan dan ke dua tes untuk memudahkan Anda mendapatkan kompetensi pada Bab 7 ini. Selamat belajar, semoga sukses.

Topik 1

Fisiologi Kehamilan, Persalinan, Dan Nifas

Pada Topik 1 ini akan diuraikan mengenai fisiologi kehamilan, persalinan, dan nifas. Silakan dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini

A. KEHAMILAN

Kehamilan merupakan serangkaian proses yang dialami oleh wanita yang diawali dengan pembuahan ovum oleh spermatozoa (konsepsi), yang berlanjut dengan pertumbuhan dan perkembangan hasil konsepsi di dalam uterus sampai cukup waktu, yang secara normal masa kehamilan ini berlangsung selama 40 minggu. Riwayat kehamilan seorang wanita biasanya dituliskan dengan 5 digit yang terdiri dari G,T,P,A, dan L. Selanjutnya akan dijelaskan G,T, P A,dan L sebagai berikut.

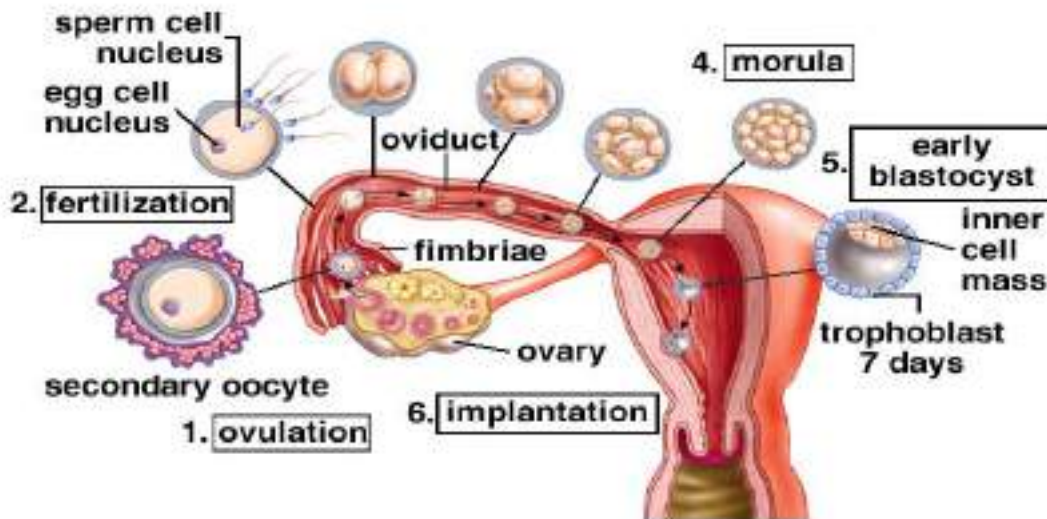
1. G atau Graviditas adalah jumlah kehamilan seorang wanita;
2. T atau Term adalah jumlah kehamilan yang cukup bulan;
3. P atau Praterm atau prematur adalah kehamilan praterm atau prematur; dan
4. A atau Abortus adalah jumlah abortus spontan maupun elektif.

Selanjutnya akan dijelaskan mengenai proses kehamilan sebagai berikut.

1. Pertumbuhan dan Perkembangan Zigot

Proses kehamilan diawali dengan konsepsi yang terjadi diampulla tuba, setelah kurang lebih 30 jam pasca konsepsi, zigot akan mengalami pembelahan menjadi 2 sel. Seiring perjalanannya menuju ke uterus, sel terus membelah menjadi 4 sel kemudian 6 sel, 8 sel dan sampai 16 sel hingga menyerupai buah murbei yang disebut dengan morula. Zigot yang sedang membelah mengapung didalam saluran sel telur selama 1 minggu, tumbuh dari tahap morula yang padat menjadi blastokista yang memiliki 32-64 sel. Blastokista mengandung 2 jenis sel embrionik yang telah berdiferensiasi yaitu trofektoderm dan massa sel dalam. Sel trofektoderm nantinya akan membentuk plasenta dan massa sel dalam akan membentuk janin dan membran janin. Pada tahap blastokista inilah hasil konsepsi akan masuk dan nidasi atau menempel ke dalam uterus.

Human Development Before Implantation



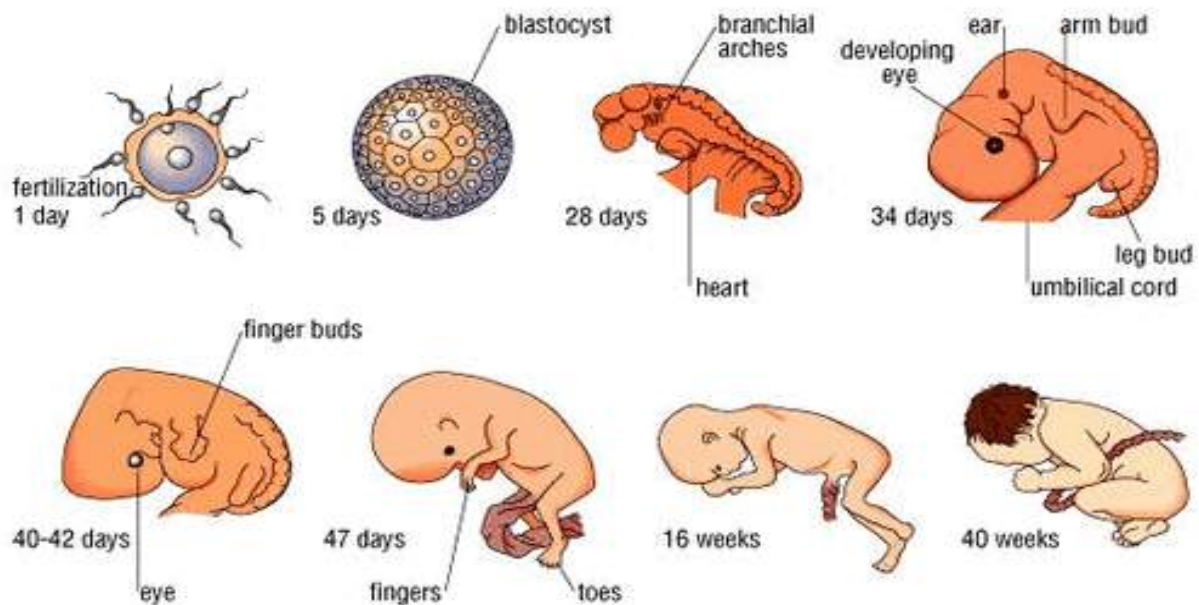
Sumber: <http://www.perpusku.com/2017/03/proses-fertilisasi-dan-perkembangan-zigot-pada-manusia.html> diunduh tanggal 11 Desember 2017

Gambar 7.1. Pertumbuhan Zigot

2. Pertumbuhan dan Perkembangan Embrio

Pertumbuhan dan perkembangan embrio dibagi menjadi 6 tahapan, yang akan diuraikan berikut ini.

- Embrio usia 4 minggu. Pertumbuhan dan perkembangan embrio dari diskus embrionik, akan muncul bagian tubuh pertama yang kemudian akan menjadi tulang belakang, otak dan saraf tulang belakang. Pada usia ini juga mulai terbentuk jantung, sirkulasi darah, dan saluran pencernaan.
- Embrio usia 8 minggu. Jantung mulai memompa darah, anggota badan terbentuk dengan baik, tulang dan otot yang kecil terbentuk di bawah kulit.
- Embrio usia 12 minggu. Embrio menjadi janin, denyut jantung dapat terlihat dengan ultrasonografi, gerakan pertama dimulai selama minggu ke 12, jenis kelamin mulai dapat diketahui.
- Janin usia 16 minggu. Semua organ sudah terbentuk lengkap.
- Janin usia 24 minggu. Kerangka berkembang dengan cepat karena sel pembentukan tulang meningkat aktifitasnya.
- Janin usia 38 minggu. Bayi sudah siap dilahirkan.



Gambar 7.2. Pertumbuhan Embrio

Sumber: <https://www.kebidanan.org/pertumbuhan-dan-perkembangan-janin-dalam-kandungan> diunduh tanggal 14 Desember 2017

3. Menentukan Usia Kehamilan

Periode usia kehamilan dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu:

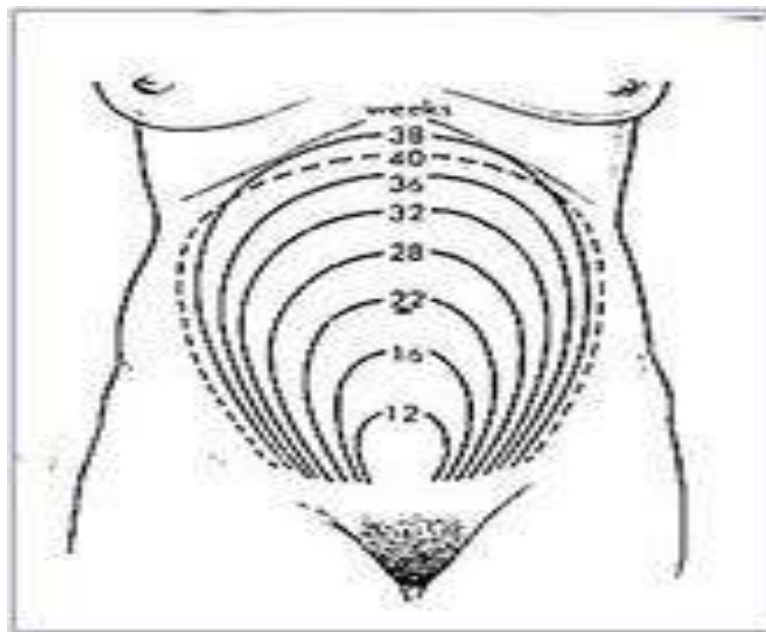
- trimester pertama adalah periode usia kehamilan 1 sampai 13 minggu;
- trimester kedua adalah periode usia kehamilan 14 sampai 26 minggu; dan
- trimester ketiga adalah periode usia kehamilan 27 sampai 38 atau 40 minggu.

Berikut adalah beberapa cara untuk menentukan usia kehamilan.

- Pemeriksaan USG (Ultra Sono Grafi).
- Perhitungan berdasarkan tanggal hari pertama haid terakhir (HPHT) sampai dengan tanggal saat ini.
- Perhitungan berdasarkan mulainya gerakan janin (*quickening*). Gerakan janin pertama kali menunjukkan kehamilan berusia lima bulan.
- Perhitungan berdasarkan pertumbuhan uterus atau tinggi fundus uteri (TFU), dengan ketentuan sebagai berikut:
 - posisi TFU pada 2 sampai dengan 3 jari diatas simfisis pubis maka usia kehamilan 12 minggu;
 - posisi TFU pada pertengahan antara simfisis pubis dengan pusat maka usia kehamilan 16 minggu;

- 3) posisi TFU pada 3 jari di bawah pusat maka usia kehamilan 20 minggu;
- 4) posisi TFU setinggi pusat maka usia kehamilan 24 minggu;
- 5) posisi TFU pada 3 jari di atas pusat maka usia kehamilan 28 minggu;
- 6) posisi TFU pada pertengahan pusat dengan prosessus xyphoideus maka usia kehamilan 32 minggu;
- 7) posisi TFU 3 jari di bawah prosessus xyphoideus atau sampai arcus costarum maka usia kehamilan 36 minggu; dan
- 8) posisi TFU pada pertengahan prosessus xyphoideus dengan pusat maka usia kehamilan 40 minggu.

Untuk mempermudah Anda dalam memahami cara menentukan usia kehamilan berdasarkan pertumbuhan uterus atau tinggi fundus uteri (TFU) dapat dilihat pada Gambar 7.3.



Sumber: <https://kesehatanvegan.com/2010/08/10/ukuran-ukuran-fundus-uteri-usia-kehamilan/> diunduh tanggal 14 Desember 2017

Gambar 7.3. Tinggi Fundus Uteri Sesuai Usia Kehamilan

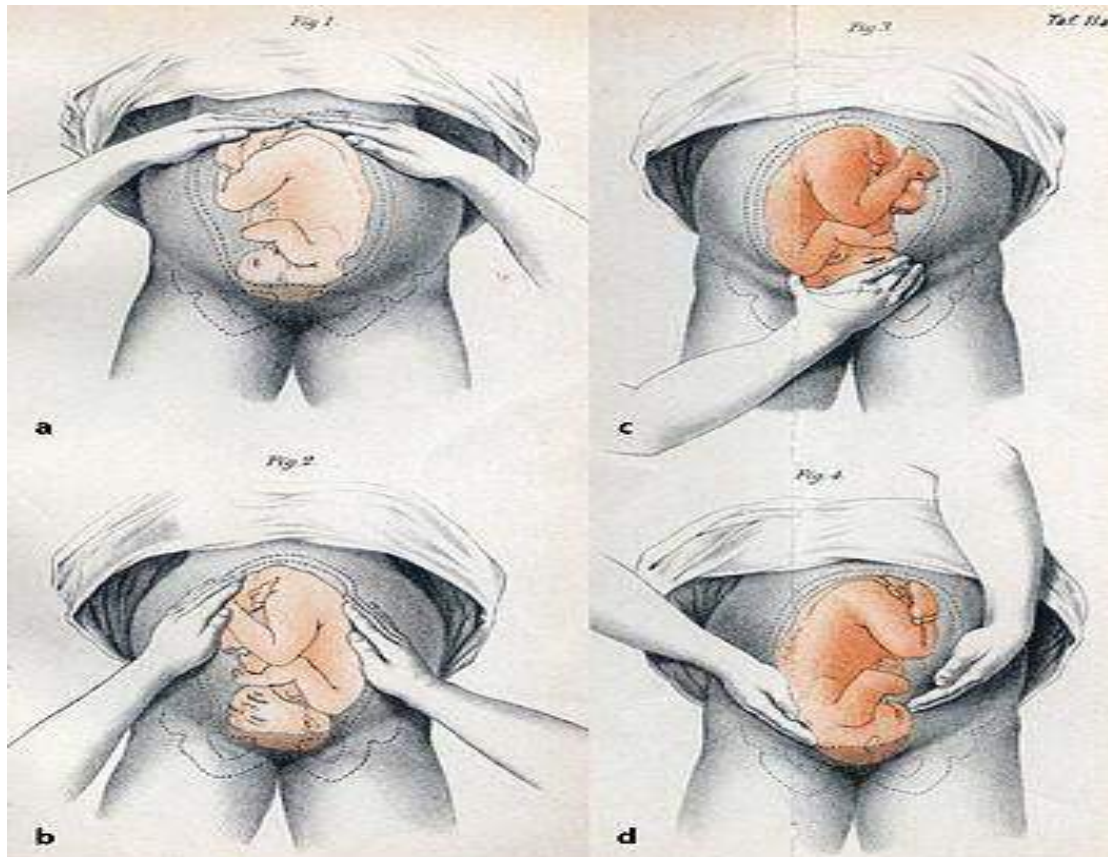
4. Tanda-Tanda Kehamilan

Tanda-tanda kehamilan dibagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut.

- a. Tanda tidak pasti, yang terdiri dari:
 - 1) uterus membesar sesuai umur kehamilan; dan

- 2) pada pemeriksaan uterus ditemukan tanda-tanda sebagai berikut:
 - a) tanda hegar;
 - b) tanda chadwick;
 - c) tanda piskasek;
 - d) kontraksi braxton hick; dan
 - e) teraba balotemen.
 - b. Tanda pasti hamil, yang terdiri dari:
 - 1) uterus membesar sesuai kehamilan;
 - 2) gerakan janin dalam rahim; dan
 - 3) terdengar denyut jantung janin.
- 5. Pemeriksaan Kehamilan**
- Pemeriksaan kehamilan ada empat cara yaitu sebagai berikut.
- a. Pemeriksaan leopold 1, untuk mengukur Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan menentukan bagian apa saja dari janin yang berada di fundus uteri.
 - b. Pemeriksaan leopold 2, untuk menentukan batas samping rahim kanan dan kiri, letak punggung janin, dan letak bagian-bagian kecil janin.
 - c. Pemeriksaan leopold 3, untuk menentukan bagian terbawah janin dan apakah bagian tersebut sudah masuk pintu atas panggul (PAP) atau belum.
 - d. Pemeriksaan leopold 4, untuk menentukan seberapa banyak bagian bawah janin masuk pintu atas panggul (PAP).

Agar lebih jelas Anda memahami bagaimana cara melakukan pemeriksaan kehamilan dengan pemeriksaan leopold 1, 2, 3 dan 4, maka pelajari Gambar 7.4.



Sumber: <https://oshigita.wordpress.com/2013/10/31/pemeriksaan-palpasi-leopold/>
diunduh tanggal 14 Desember 2017

Gambar 7.4. Pemeriksaan Leopold 1, 2, 3, dan 4

B. PERSALINAN

Persalinan adalah suatu proses di mana janin, plasenta dan selaput ketuban keluar dari uterus ibu. Selanjutnya akan diuraikan beberapa tahap persalinan.

1. Tahapan Persalinan

Tahapan persalinan disebut juga dengan kala, yang dibagi menjadi 4 sebagai berikut.

- a. Kala I. Kala I disebut juga dengan kala pembukaan, yaitu membukanya cervik dari 0-10 cm. Kala I dibagi menjadi 2 fase yaitu fase aktif dan fase laten. Fase aktif adalah pembukaan 0-4 cm dan fase aktif adalah pembukaan 4-10 cm.
- b. Kala II. Kala II disebut juga dengan kala pengeluaran, yaitu pengeluaran janin dari uterus. Kala pengeluaran pada persalinan normal dengan kehamilan primigravida

membutuhkan waktu kurang lebih 1 jam sedangkan pada kehamilan multigravida membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit.

- c. Kala III. Kala III disebut juga dengan kala uri, yaitu pelepasan dan pengeluaran placenta dari dinding uterus. Tanda-tanda placenta telah lepas dari dinding uterus yaitu:
 - 1) perubahan bentuk dan tinggi fundus uteri
 - 2) tali pusat memanjang, tali pusat terlihat menjulur keluar melalui vagina; dan
 - 3) semburan darah mendadak dan singkat, darah yang terkumpul di belakang placenta akan membantu mendorong placenta keluar dibantu oleh gaya gravitasi. Apabila kumpulan darah dalam ruang di antara dinding uterus dan permukaan dalam placenta melebihi kapasitas tampungnya maka darah tersembur keluar dari tepi placenta yang terlepas
- d. Kala IV. Kala IV disebut juga dengan pengawasan, yaitu 2 jam setelah bayi dan uri lahir untuk mengawasi adanya perdarahan post partum. Beberapa hal yang harus diawasi atau dipantau pada kala IV adalah tekanan darah, nadi, suhu badan, tinggi fundus uteri, dan jumlah perdarahan.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persalinan

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan persalinan adalah sebagai berikut.

- a. Jalan lahir. Jalan lahir disebut juga dengan *passage* meliputi lingkaran panggul, dasar panggul, dan introitus vagina.
- b. Janin dan plasenta. Janin dan plasenta disebut juga dengan *passenger* meliputi ukuran kepala janin, presentasi atau bagian terbawah janin, dan posisi janin.
- c. Kekuatan. Kekuatan disebut juga *power* adalah kekuatan ibu mengejan selama ada his (kontraksi uterus) berlangsung untuk mengeluarkan janin dari uterus.
- d. Posisi ibu saat proses persalinan, apakah jongkok, duduk, atau terlentang.
- e. Psikologi atau kecemasan ibu selama persalinan.

C. NIFAS

Nifas adalah masa setelah kelahiran plasenta dan kembalinya alat-alat reproduksi seperti semula, seperti keadaan tidak hamil dengan yang berlangsung selama kira-kira 6 minggu

1. Tahapan Masa Nifas

Tahapan masa nifas dibagi menjadi 3, yang akan diuraikan berikut ini.

- a. *Immediate Puerperium* adalah masa segera setelah persalinan sampai 24 jam pertama. Pada masa ini harus diperhatikan adanya perdarahan karena atonia uteri.

- b. *Early Puerperium* adalah masa 1 hari setelah persalinan sampai 7 hari pertama. Pada masa ini harus diperhatikan adanya perdarahan, pengeluaran lochea, suhu badan dan involusio atau kembalinya ukuran uterus seperti sebelum hamil, serta kelancara pengeluaran air susu ibu.
- c. *Late puerperium* adalah masa 1 minggu setelah melahirkan sampai 6 minggu. Pada masa ini mulai diperhatikan pemberian konseling alat kontrasepsi.

2. Fisiologi Nifas

Pada masa nifas akan terjadi perubahan organ-organ reproduksi kembali semula seperti sebelum hamil. Perubahan organ-organ reproduksi yang terjadi selama masa nifas diuraikan berikut ini.

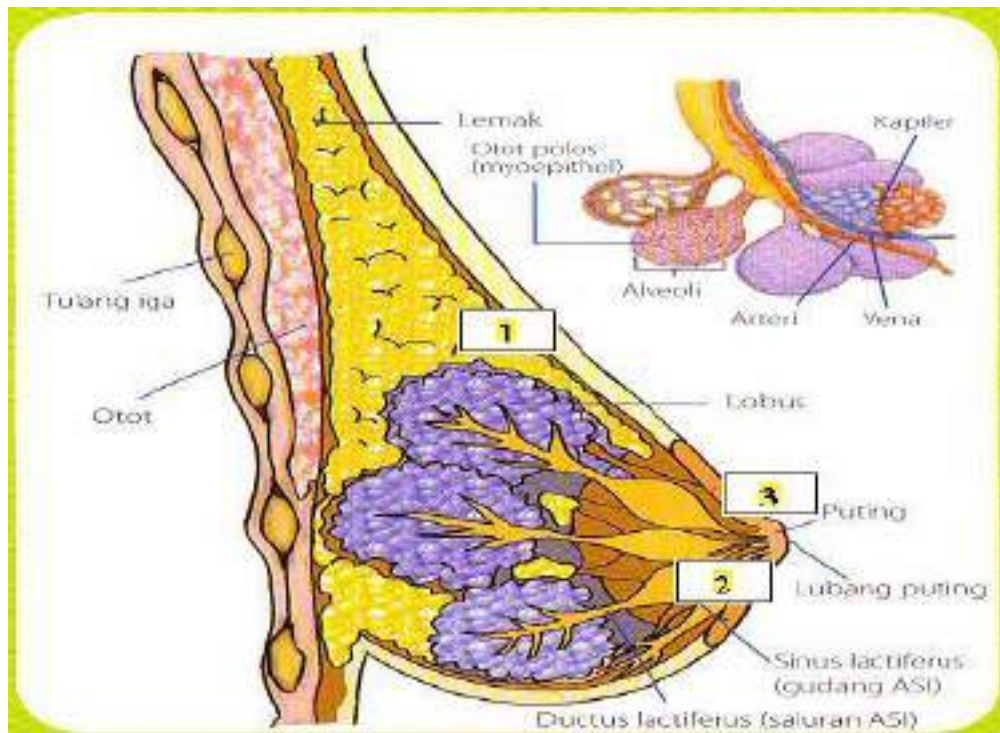
- a. Uterus. Proses kembalinya uterus ke dalam keadaan seperti sebelum hamil pada masa nifas disebut dengan involusi. Secara berangsur-angsur ukuran uterus akan mengecil seperti keadaan sebelum hamil. Kegagalan proses involusi disebut dengan sub involusi yang disebabkan oleh karena tertinggalnya sebagian fragmen plasenta di dalam uterus.
- b. Kontraksi uterus. Kontraksi uterus meningkat secara bermakna setelah bayi lahir, kontraksi uterus harus terus dipertahankan untuk memperlancar proses involusi.
- c. Regenerasi endometrium. Terjadinya proses penyembuhan lapisan endometrium setelah melahirkan, sehingga memungkinkan lapisan endometrium menjalankan siklusnya kembali untuk implantasi kehamilan yang akan datang.
- d. Involusi tempat placenta. Terjadi proses involusi tempat placenta pada dinding uterus, dan jika involusi terganggu dapat menyebabkan terjadinya perdarahan post partum
- e. Vagina. Setelah melahirkan akan keluar cairan melalui vagina yang disebut dengan lochea, yang macamnya adalah sebagai berikut:
 - 1) lochea rubra adalah lochea yang berwarna merah, berisi darah segar dan sisa-sisa selaput ketuban, keluar selama dua hari setelah persalinan;
 - 2) lochea sanguinolenta adalah lochea yang berwarna merah kekuningan, berisi darah dan lendir keluar pada hari ke 3-7 setelah persalinan;
 - 3) lochea serosa adalah lochea yang berwarna kuning, cairan sudah tidak berisi darah lagi, keluar pada hari ke 7-14 setelah persalinan; dan
 - 4) lochea alba adalah lochea yang berwarna putih dan keluar setelah 2 minggu persalinan.
- f. Mamae. Produksi air susu ibu sudah dimulai sejak masa kehamilan, sehingga pada masa nifas seorang ibu sudah siap menyusui bayinya.

3. Fisiologi Laktasi

Laktasi adalah keseluruhan proses menyusui mulai dari air susu ibu diproduksi sampai dengan proses bayi menghisap dan menelan air susu ibu. Selama kehamilan hormon prolaktin telah berfungsi menghasilkan air susu ibu (ASI), namun ASI belum dapat keluar karena masih dihambat oleh hormon progesteron. Pada hari kedua atau ketiga setelah melahirkan, kadar estrogen dan progesteron menurun drastis sehingga prolaktin lebih dominan dan pada saat inilah ASI dikeluarkan. Pada saat bayi mulai menyusui, rangsangan menyusui membawa pengaruh terhadap hipofise anterior untuk menghasilkan hormon prolaktin yang berfungsi memproduksi ASI. Rangsangan menyusui juga membawa pengaruh terhadap hipofise posterior untuk menghasilkan hormon oksitosin yang berfungsi membuat kontraksi sinus laktiferus sehingga ASI dapat dikeluarkan melalui payudara ibu. Organ yang memegang peranan penting dalam laktasi adalah mammae atau payudara. Bagian-bagian dari mammae adalah sebagai berikut.

- a. Areola mammae, ini adalah daerah berwarna gelap yang mengelilingi puting mammae. Di daerah areola mammae terdapat kelenjar-kelenjar kecil yang disebut dengan kelenjar montgomery yang berfungsi menghasilkan cairan berminyak.
- b. Alveoli, yaitu kantong-kantong penghasil ASI.
- c. Duktus laktiferus, ini adalah saluran kecil yang menyalurkan ASI dari alveoli ke sinus laktiferus.
- d. Sinus laktiferus, yaitu saluran ASI yang melebar dan membentuk kantong pada daerah areola yang berfungsi untuk menyimpan ASI.

Untuk memudahkan Anda dalam memahami bagian-bagian mammae silakan memperhatikan pada Gambar 7.5



Sumber: <http://www.lusa.web.id/anatomi-dan-fisiologi-payudara/>
diunduh tanggal 18 Desember 2017

Gambar 7.5. Anatomi Mamae

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Jelaskan pengertian kehamilan, persalinan, dan nifas.
- 2) Jelaskan tahapan dalam proses persalinan.
- 3) Jelaskan tahapan masa nifas.

Ringkasan

1. Pengertian kehamilan, persalinan dan nifas adalah sebagai berikut.
 - a. Kehamilan adalah serangkaian proses yang dialami oleh wanita yang diawali dengan pembuahan ovum oleh spermatozoa (konsepsi), yang berlanjut dengan

pertumbuhan dan perkembangan hasil konsepsi didalam uterus sampai cukup waktu, secara normal masa kehamilan berlangsung selama 40 minggu.

- b. Persalinan adalah suatu proses pengeluaran janin, plasenta, dan selaput ketuban keluar dari uterus ibu.
 - c. Nifas adalah masa setelah kelahiran plasenta dan kembalinya alat-alat reproduksi seperti semula seperti keadaan tidak hamil yang berlangsung selama kira-kira 6 minggu setelah persalinan
2. Tahapan dalam proses persalinan adalah sebagai berikut.
- a. Kala I, yang disebut juga dengan pembukaan adalah membukanya cervik dari 0-10 cm. Kala I dibagi menjadi 2 fase yaitu fase aktif dan fase laten. Fase laten adalah pembukaan 0-4 cm sedangkan fase aktif adalah pembukaan 4-10 cm.
 - b. Kala II, yang disebut juga dengan kala pengeluaran yaitu pengeluaran janin dari uterus. Pada partus normal dengan kehamilan primigravida membutuhkan waktu kurang lebih 1 jam sedangkan pada kehamilan multigravida membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit.
 - c. Kala III, yang disebut juga dengan kala uri yaitu pelepasan dan pengeluaran placenta dari dinding uterus.
3. Tahapan dalam masa nifas adalah sebagai berikut.
- a. *Immediate Puerpurium* adalah masa segera setelah persalinan sampai 24 jam pertama. Pada masa ini harus diperhatikan adanya perdarahan karena atonia uteri
 - b. *Early Puerperium* adalah masa 1 hari setelah persalinan sampai 7 hari pertama. Pada masa ini harus diperhatikan adanya perdarahan, pengeluaran lochea, suhu badan dan involusio (ukuran uterus) serta kelancara pengeluaran air susu ibu
 - c. *Late puerperium* adalah masa 1 minggu setelah melahirkan sampai 6 minggu. Pada masa ini mulai diperhatikan pemberian konseling alat kontrasepsi

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Proses kehamilan diawali dengan bertemunya sel telur dan sel sperma atau yang disebut dengan konsepsi. Konsepsi ini terjadi pada:
 - A. Cervik
 - B. Ovarium
 - C. Uterus
 - D. Ampula tuba

- 2) Tempat tumbuh dan berkembangnya janin selama kehamilan pada system reproduksi wanita adalah
 - A. Cervik
 - B. Ovarium
 - C. Uterus
 - D. Tuba falopi

- 3) Denyut jantung janin untuk pertama kalinya dapat dilihat adalah pada usia kehamilan
 - A. 8 minggu
 - B. 12 minggu
 - C. 20 minggu
 - D. 24 minggu

- 4) Gerakan pertama kali janin yang dirasakan oleh ibu disebut dengan
 - A. Ballotement
 - B. Chadwig
 - C. Quickening
 - D. Hegar

- 5) Masa pengeluaran plasenta di dalam proses persalinan disebut dengan
 - A. Kala I
 - B. Kala II
 - C. Kala III
 - D. Kala IV

- 6) Masa pengeluaran bayi di dalam proses persalinan disebut dengan
- A. Kala I
 - B. Kala II
 - C. Kala III
 - D. Kala IV
- 7) Waktu yang dibutuhkan seorang ibu dalam proses persalinan untuk kala II pada kehamilan primipara adalah
- A. 30 menit
 - B. 45 menit
 - C. 60 menit
 - D. 90 menit
- 8) Early puerperium adalah masa tahapan nifas yang terjadi pada seorang wanita pada hari ke pasca persalinan:
- A. Satu hari pertama
 - B. 1-7 hari pertama
 - C. 7-10 hari pertama
 - D. 6-12 hari pertama
- 9) Hormon yang meningkatkan produksi air susu ibu (ASI) adalah
- A. Progesteron
 - B. Esterogen
 - C. Prolaktin
 - D. Oksitosin
- 10) Jenis lochea yang keluar pada hari ke 2 pasca melahirkan adalah
- A. Rubra
 - B. Sanguinolenta
 - C. Alba
 - D. Serosa

Topik 2

Patofisiologi Kehamilan, Persalinan, dan Nifas

Bapak Ibu peserta kelas RPL, setelah kita mempelajari fisiologi kehamilan, persalinan, dan nifas pada Topik 1, mari kita lanjutkan dengan Topik 2 yang akan membahas tentang kelainan atau gangguan masalah kesehatan yang terjadi pada kehamilan, persalinan, dan nifas.

A. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA KEHAMILAN

Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada kehamilan yang sering ditangani pada fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat.

2. Pre Eklamsia

Pre eklamsia adalah kondisi adanya hipertensi, oedem dan proteinuria akibat kehamilan pada seorang wanita dengan usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau segera setelah persalinan. Pre eklamsia merupakan salah satu penyulit proses persalinan dengan angka kejadiannya masih tinggi di Indonesia. Sampai saat ini penyebab pre eklamsia belum diketahui secara pasti. Berikut ini akan dijelaskan tentang klasifikasi, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan pre eklamsia.

- a. Klasifikasi pre eklamsia. Klasifikasi pre eklamsia dibagi menjadi dua yang akan diuraikan berikut ini.
 - 1) Pre eklamsia ringan, memiliki tanda-tanda sebagai berikut:
 - a) tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg, atau tekanan sistolik meningkat lebih dari 30 mmHG dan tekanan diastolik meningkat lebih dari 15 mmHG dan;
 - b) edema umum, kaki, jari tangan dan muka; dan
 - c) proteinuria 0,3 gr atau lebih perliter.
 - 2) Pre eklamsia berat, memiliki tanda-tanda sebagai berikut:
 - a) tekanan sistolik 160 mmHg atau lebih dan tekanan diastolic 110 mmHg atau lebih;
 - b) proteinuria 5 gr atau lebih perliter;
 - c) oliguri (urin 400 ml atau kurang dalam 24 jam);

- d) adanya keluhan serebral dan gangguan penglihatan; dan
 - e) oedema paru dan sianosis.
- b. Perubahan-perubahan pola organ sistem reproduksi ibu hamil pre eklamsia sebagai berikut.
 - 1) Kardiovaskuler. Gangguan fungsi kardiovaskuler terjadi pada ibu hamil pre eklamsia disebabkan oleh adanya *afterload* jantung akibat hipertensi.
 - 2) Metabolisme air dan elektrolit. Jumlah air dan natrium di dalam tubuh meningkat, disebabkan oleh menurunnya fungsi filtrasi glomerulus.
 - 3) Mata. Gangguan mata karena terjadi oedem retina dan spasme pembuluh darah, selain itu dapat pula terjadi ablasi retina yang disebabkan oleh edema intra okuler.
 - 4) Otak. Terjadinya oedema pada kortek cerebri.
 - 5) Uterus. Terjadinya penurunan aliran darah ke placenta, sehingga menimbulkan gangguan pertumbuhan janin, lebih lanjut jika penurunan darah itu menyebabkan kekurangan oksigen dapat menimbulkan gawat janin.
 - 6) Paru. Terjadinya oedem paru yang dapat menimbulkan dekompensasi kordis dan dapat juga terjadi aspirasi pneumonia
- c. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Penentuan diagnosa berdasarkan adanya tiga gejala yaitu hipertensi, proteinuria dan edema. Hipertensi atau peningkatan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg atau tekanan sistolik meningkat lebih dari 30 mmHG dan tekanan diastolik meningkat lebih dari 15 mmHG dan. Edema terjadi pada kaki, jari tangan dan muka.
- d. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien pre eklamsia adalah sebagai berikut:
 - 1) pemeriksaan laboratorium, yang terdiri dari pemeriksaan urin, darah lengkap, fungsi hati, tes kimia darah, dan pemeriksaan kadar human laktogen plasenta (HPL);
 - 2) pemeriksaan retina mata;
 - 3) pemeriksaan radiologi; dan
 - 4) pemeriksaan EKG dan USG.
- e. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan didasarkan pada umur kehamilan dan perkembangan gejala-gejala pre eklamsia berat yang dibagi menjadi dua yang akan diterangkan berikut.

- 1) Penatalaksanaan aktif. Penatalaksanaan dengan cara kehamilan segera diakhiri atau diterminasi dengan memperhatikan pemeriksaan fetal. Penatalaksanaan aktif dilakukan dengan indikasi sebagai berikut:
 - a) usia kehamilan lebih dari atau sama dengan 37 minggu;
 - b) adanya tanda-tanda atau gejala *impending* eklamsia atau kegagalan penatalaksanaan konservatif yaitu terjadi desakan peningkatan tekanan darah setelah 6 jam pengobatan atau tidak ada perkembangan perbaikan setelah 24 jam pengobatan; dan
 - c) hasil pemeriksaan fetal menunjukkan hasil yang buruk.
- 2) Penatalaksanaan konservatif. Penatalaksanaan dengan cara tetap mempertahankan kehamilan ditambah pengobatan medisinal. Penatalaksanaan konservatif dilakukan dengan indikasi sebagai berikut:
 - a) umur kehamilan kurang dari 37 minggu tanpa disertai tanda-tanda *impending* eklamsia dan keadaan janin baik;
 - b) tetap observasi dan evaluasi selama pemberian pengobatan medisinal; dan
 - c) bila setelah 24 pengobatan medisinal tidak memberikan perkembangan perbaikan, maka dianggap gagal dan kehamilan harus diakhiri atau diterminasi.

2. Eklamsia

Eklamsia adalah kondisi kelainan akut pada wanita hamil, persalinan, atau nifas yang ditandai dengan timbulnya kejang, dan sebelumnya sudah menunjukkan gejala-gejala pre eklamsia. Kejang biasanya dimulai dari daerah mulut beberapa saat kemudian seluruh tubuh menjadi kaku karena kontraksi otot yang menyeluruh. Eklamsia digolongkan menjadi kasus antepartum, intrapartum, dan postpartum tergantung saat kejadiannya. Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil anamnesa dan penatalaksanaan eklamsia.

- a. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Ditemukan tanda-tanda pada kasus pre eklamsia dan ditambah timbulnya kejang (konvulsi). Kejang (konvulsi) dibagi menjadi dalam beberapa tingkatan sebagai berikut:
 - 1) tingkat kejang awal, berlangsung kira-kira 30 detik;
 - 2) tingkat kejang tonik, berlangsung kurang lebih 30 detik dalam tingkat ini seluruh otot menjadi kaku;
 - 3) tingkat kejang klonik, berlangsung antara 1-2 menit semua otot berkontraksi dan berulang-ulang dalam tempo yang cepat; dan

- 4) tingkat koma, yang lamanya tidak selalu sama pada setiap penderita, perlahan-lahan pasien akan kembali sadar, tetapi serangan dapat terjadi lagi sehingga tetap dalam kondisi koma.
- b. Penatalaksanaan. Tujuan penatalaksanaan eklamsia sebagai berikut:
- 1) menghentikan berulangnya serangan kejang;
 - 2) menurunkan tekanan darah; dan
 - 3) mengupayakan kecukupan oksigen dengan jalan mempertahankan jalan nafas.

3. Hiperemesis Gravidarum

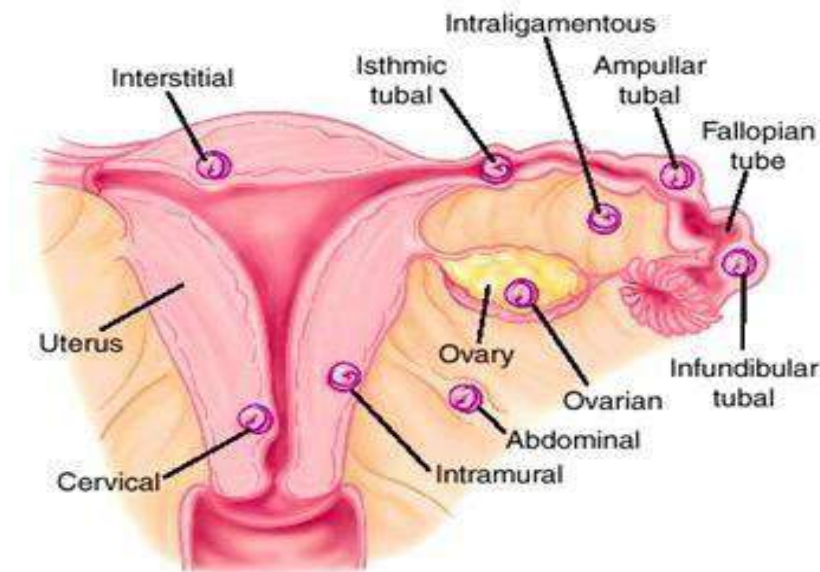
Hiperemesis Gravidarum adalah mual muntah berlebihan selama masa hamil karena intensitasnya melebihi muntah normal dan berlangsung selama kehamilan trimester pertama sampai menimbulkan gangguan pekerjaan sehari-hari. Pada umumnya terjadi pada primigravida, kehamilan mola hidatidos, dan kehamilan ganda akibat peningkatan kadar hormon HCG. Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan hiperemesis gravidarum.

- a. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Menurut berat ringannya gejala dibagi menjadi tiga tingkatan yang akan diuraikan berikut.
- 1) Tingkat ringan, yang ditunjukkan dengan tanda-tanda berikut:
 - a) mual muntah terus menerus yang mempengaruhi keadaan umum pasien;
 - b) merasa lemah dan nafsu makan tidak ada;
 - c) berat badan menurun;
 - d) merasa nyeri pada epigastrium;
 - e) nadi meningkat dan tekanan darah menurun; dan
 - f) turgor kulit kurang, lidah mengering dan mata cekung.
 - 2) Tingkat sedang, yang ditunjukkan dengan tanda-tanda berikut:
 - a) pasien tampak lemah dan apatis;
 - b) tensi turun, nadi kecil, dan cepat;
 - c) turgor kulit jelek, lidah mongering tampak kotor dan mata cekung;
 - d) berat badan turun;
 - e) suhu badan naik (dehidrasi);
 - f) hemokonsentrasi, oliguria; dan
 - g) aseton tercium dari bau pernafasan.

- 3) Tingkat berat, yang ditunjukkan dengan tanda sebagai berikut:
 - a) keadaan umum lebih parah (kesadaran menurun, somnolen sampai koma);
 - b) dehidrasi hebat;
 - c) nadi kecil, cepat, dan halus;
 - d) suhu meningkat dan tensi turun; dan
 - e) terjadi komplikasi fatal pada susunan saraf dan terjadi penurunan mental.
- b. Pemeriksaan penunjang. Salah satu jenis pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah pemeriksaan laboratorium dengan hasil sebagai berikut:
 - 1) kadar potassium, sodium clorida, dan protein menurun;
 - 2) Hb dan hematokrit menurun;
 - 3) adanya keton dalam urin; dan
 - 4) BUN, uric acid meningkat
- c. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan dilaksanakan dengan cara pencegahan terhadap hiperemesis gravidarum sebagai berikut:
 - 1) mengubah pola makan ibu dengan porsi kecil tapi sering;
 - 2) waktu bangun pagi jangan segera turun dari tempat tidur;
 - 3) hindari makanan yang berbau minyak atau lemak;
 - 4) makan makanan yang disajikan dalam keadaan hangat jangan terlalu dingin; dan
 - 5) usahakan defekasi teratur.

4. Kehamilan Ektopik Terganggu

Kehamilan ektopik adalah telur yang dibuahi berimplantasi dan tumbuh di luar endometrium kavum uteri. Sedangkan yang disebut kehamilan ektopik terganggu adalah suatu kehamilan ektopik yang mengalami abortus. Tempat yang sering terjadi implantasi dan tumbuh kehamilan ektopik adalah tuba falopi meliputi bagian ampula, isthmus, dan interstitial, serta servik uteri. Untuk memperjelas pemahaman Anda tentang lokasi implantasi kehamilan ektopik perhatikan gambar 7.6.



Sumber: <http://www.lusa.web.id/kehamilan-ektopik/> diunduh tanggal 18 Desember 2017

Gambar 7.6. Lokasi Implantasi Kehamilan Ektopik

Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab, hasil anamnesa, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanaan kehamilan ektopik.

- a. Penyebab. Beberapa penyebab terjadinya kehamilan ektopik adalah sebagai berikut.
 - 1) Faktor mekanis. Faktor mekanis adalah kondisi yang mengakibatkan terhambatnya perjalanan ovum yang dibuahi ke dalam kavum uteri untuk implantasi. Berikut ini yang termasuk penyebab factor mekanis.
 - a) Salpingitis. Terutama endosalpingitis yang menyebabkan aglutinasi silia lipatan mukosa tuba dengan penyempitan saluran atau pembentukan kantong-kantong buntu. Berkurangnya silia mukosa tuba sebagai akibat infeksi juga menyebabkan implantasi hasil zigot pada tuba falopi.
 - b) Adhesi peritubal. Adhesi peritubal adalah tertekuknya tuba atau penyempitan lumen tuba akibat infeksi setelah abortus, infeksi setelah nifas, apendisitis, atau endometriosis.
 - c) Kelainan pertumbuhan tuba. Terutama divertikulum, ostium asesorius, dan hipoplasi, namun ini jarang terjadi.
 - d) Tumor yang dapat mengubah bentuk tuba, seperti mioma uteri dan adanya benjolan pada adneksia

- 2) Faktor fungsional yaitu berubahnya motilitas tuba karena perubahan kadar hormon estrogen dan progesteron.
 - 3) Peningkatan daya penerimaan mukosa tuba terhadap ovum yang dibuahi.
 - 4) Kondisi-kondisi lain seperti riwayat KET dan riwayat abortus induksi sebelumnya.
- b. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik berbeda-beda sesuai dengan letak implantasi hasil fertilisasinya. Berikut adalah hal-hal yang terjadi akibat kehamilan ektopik terganggu yang berupa implantasi hasil fertilisasi pada tuba falopi dan servik uteri.
- 1) Hal-hal yang terjadi pada kehamilan ektopik terganggu dengan implantasi hasil fertilisasi pada tuba falopi.
 - a) Hasil konsepsi mati dini dan diabsorpsi kembali. Pada kondisi ini ovum yang dibuahi cepat mati karena vaskularisasi yang kurang dan dengan mudah diabsorpsi kembali.
 - b) Terjadi perdarahan yang disebabkan karena terbukanya dinding pembuluh darah oleh vili korialis pada dinding tuba tempat implantasi. Segera setelah perdarahan, hubungan antara plasenta dan membran terhadap dinding tuba terpisah. Bila pemisahan sempurna, maka seluruh hasil konsepsi dikeluarkan melalui ujung fimbriae tuba ke dalam kavum peritoneum, dan dalam keadaan tersebut perdarahan berhenti dan gejala-gejala menghilang.
 - c) Ruptur dinding tuba yang disebabkan oleh karena penembusan dinding vili korialis ke dalam lapisan muskularis tuba. Ruptur tuba sering terjadi bila ovum yang dibuahi berimplantasi pada isthmus dan biasanya terjadi pada kehamilan muda. Jika implantasi pada pars-interstitialis ruptur dinding tuba biasanya terjadi pada kehamilan lebih lanjut. Ruptur dapat terjadi secara spontan maupun disebabkan oleh trauma ringan seperti pada saat berhubungan seksual atau pemeriksaan vagina.
 - 2) Hal-hal yang terjadi pada kehamilan ektopik terganggu dengan implantasi hasil fertilisasi pada servik uteri. Kehamilan ektopik terganggu berlokasi di servik uteri yang sering mengakibatkan perdarahan dapat dilakukan histerektomi, tetapi pada nulipara yang ingin sekali mempertahankan fertilitasnya diusahakan melakukan terapi konservatif
 - 3) Secara umum hasil anamnesa dan pemeriksaan kehamilan ektopik yang dikeluhkan sebagai berikut:
 - a) amenore;

- b) nyeri tekan abdomen dan pelvik; dan
 - c) terdapat perdarahan melalui vaginal.
- c. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan kehamilan ektopik terganggu, adalah:
 - 1) pemeriksaan laboratorium yaitu dengan pengukuran sub-unit beta dari HCG- β (*Human Chorionic Gonadotropin-Beta*) untuk membedakan antara kehamilan intrauterin dengan kehamilan ektopik;
 - 2) pemeriksaan ultrasonografi; dan
 - 3) pemeriksaan laparaskopi.
- d. Penatalaksanaan. Berikut ini beberapa penatalaksanaan yang dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi kehamilan ektopik terganggu.
 - 1) Terapi konservatif. Tindakan tanpa operasi yaitu dengan membiarkan darah berkumpul di rongga abdomen lambat laun dapat diresorpsi atau sebagian dapat dikeluarkan dengan kolpotomi (pengeluaran melalui vagina dari darah di kavum *Douglas*).
 - 2) Tindakan operatif. Operasi terdiri dari salpingektomi ataupun salpingo-ooforektomi. Jika penderita sudah memiliki anak cukup dan terdapat kelainan pada tuba dapat dipertimbangkan untuk mengangkat tuba. Namun jika penderita belum mempunyai anak, maka kelainan tuba dapat dipertimbangkan untuk dikoreksi supaya tuba berfungsi.
 - 3) Menghentikan perdarahan sedini mungkin dengan menjepit bagian dari adneksia yang menjadi sumber perdarahan.
 - 4) Memperbaiki keadaan umum dengan memberikan transfusi darah.

B. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA PERSALINAN

Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada persalinan yang sering ditangani pada fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat.

1. Atonia Uteri

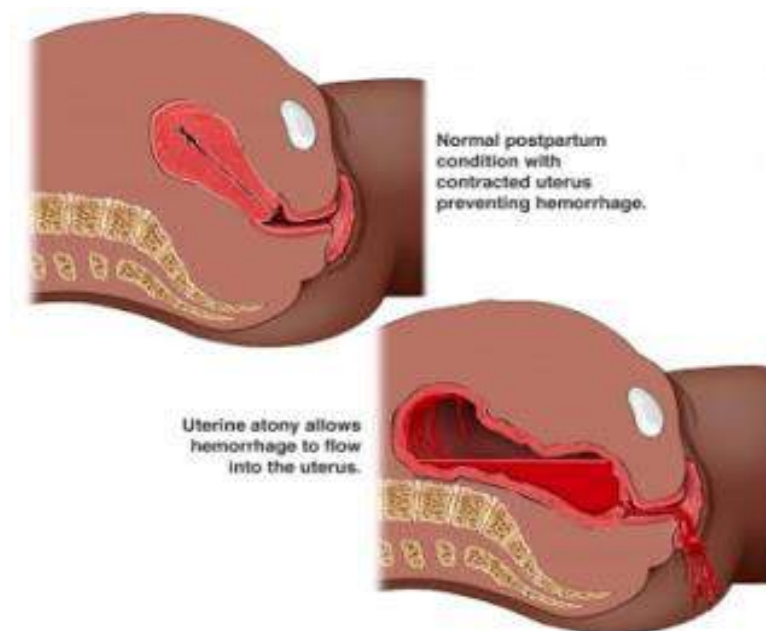
Atonia uteri adalah uterus tidak mampu berkontraksi dengan baik setelah persalinan atau kondisi tidak adanya kontraksi uterus segera setelah plasenta lahir. Beberapa hal yang menjadi faktor predisposisi penyebab atonia uteri, adalah:

- a. overdistention uterus akibat dari kehamilan gemeli, makrosomia, polihidramnion, atau paritas tinggi;

- b. umur ibu terlalu tua atau terlalu muda;
- c. multipara dengan jarak kelahiran pendek; dan
- d. partus lama dan malnutrisi.

Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil anamnesa dan penatalaksanaan atonia uteri.

- a. Hasil anamnesa. Beberapa hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada pasien atonia uteri, adalah sebagai berikut.
 - 1) Perdarahan pervagina. Perdarahan yang terjadi pada kasus atonia uteri, perdarahan sangat banyak dan tidak merembes yang disertai dengan gumpalan.
 - 2) Konsistensi uterus lunak. Konsistensi uterus lunak merupakan gejala khas untuk membedakan penyebab perdarahan karena atonia uteri atau penyebab lainnya.
 - 3) Tinggi uterus naik. Tinggi uterus naik disebabkan karena adanya darah yang terperangkap dalam cavum uteri dan menggumpal.
 - 4) Terdapat tanda-tanda syok.
 - 5) Biasanya ditemukan tekanan darah rendah, nadi cepat dan kecil, ekstremitas dingin, gelisah, dan mual.
 - 6)



Sumber: <http://www.lusa.web.id/kehamilan/> diunduh tanggal 20 Desember 2017

Gambar 7.7. Kondisi Uterus Normal Setelah Persalinan dan Atonia Uteri

- b. Penatalaksanaan. Berikut ini beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien atonia uteri.
- 1) Masase atau kompresi bimanual. Masase atau kompresi bimanual akan merangsang kontraksi uterus sehingga dapat menghentikan perdarahan. Pemijatan fundus uteri setelah lahirnya placenta maksimal 15 detik.
 - 2) Resusitasi. Apabila terjadi perdarahan yang banyak maka langkah awal penanganan adalah dengan pemberian oksigen dan cairan yang cepat dan tepat.
 - 3) Pemberian obat-obatan uterotonika.
 - 4) Tindakan operatif dengan histerektomi.

2. Ketuban Pecah Dini (KPD)

Ketuban pecah dini adalah ketuban pecah sebelum ada tanda-tanda persalinan. Kondisi yang dapat menyebabkan selaput ketuban pecah dini antara lain karena infeksi genetalia, kehamilan gemeli, hidramnion, dan kehamilan preterm. Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil anamnesa dan penatalaksanaan ketuban pecah dini.

- a. Hasil anamnesa. Hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien ketuban pecah dini, antara lain:
- 1) keluar air ketuban yang berwarna putih keruh, jernih, kuning, hijau, atau kecoklatan sedikit demi sedikit, atau sekaligus banyak;
 - 2) kadangkala disertai demam bila sudah terjadi infeksi; dan
 - 3) pada pemeriksaan dalam selaput ketuban sudah tidak ada dan air ketuban kering
- b. Penatalaksanaan. Berikut beberapa tindakan yang harus diperhatikan pada kondisi ketuban pecah dini, yaitu:
- 1) penderita harus dibawa ke rumah sakit;
 - 2) bila ketuban pecah dini lebih dari 6 jam, maka diberikan antibiotika;
 - 3) pada usia kehamilan lebih dari 36 minggu dan bila sudah dirasakan adanya his atau kontraksi maka dapat dipimpin mengejan; dan
 - 4) pada usia kehamilan 33-35 minggu dapat dilakukan terapi konservatif selama 24 jam lalu dilanjutkan induksi persalinan.

3. Infeksi Intrapartum

Infeksi intrapartum adalah terjadi infeksi dalam persalinan, infeksi dapat juga terjadi sebelum persalinan. Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil anamnesa dan penatalaksanaan infeksi intra partum.

- a. Hasil anamnesa. Berikut beberapa hasil anamnesa yang ditemukan pada pasien ketuban pecah dini, yaitu:

- 1) demam lebih dari 38 derajat celcius tanpa adanya sumber infeksi;
 - 2) tachicardi pada ibu dan janin;
 - 3) nyeri pada uterus; dan
 - 4) cairan amnion yang bau;
- b. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien ketuban pecah dini adalah pemberian antibiotika sesuai dengan penyebabnya.

4. Bayi Letak Lintang

Bayi letak lintang adalah posisi suka memanjang janin tegak lurus dengan suka memanjang tubuh ibu. Pada letak lintang bahu janin berada di atas pintu atas panggul, kepala janin berada pada salah satu fosa iliaka dan bokong janin berada pada salah satu fosa iliaka yang lain. Berikut ini akan dijelaskan tentang hasil pemeriksaan fisik luar dan dalam serta penatalaksanaan bayi letak lintang.

- a. Hasil pemeriksaan fisik. Berikut ini beberapa hasil pemeriksaan fisik luar yang ditemukan pada bayi letak lintang.
 - 1) Uterus lebih melebar dan tinggi fundus uteri (TFU) lebih rendah tidak sesuai dengan umur kehamilan;
 - 2) Fundus uteri kosong, kepala janin berada di samping. Diatas simfisis pubis juga kosong , kecuali bila bahu sudah turun kedalam panggul; dan
 - 3) Denyut jantung janin ditemukan disekitar umbilicus.
- b. Hasil pemeriksaan fisik dalam ditemukan kondisi sebagai berikut: teraba bahu dan tulang-tulang iga atau tulang dada, kadang-kadang teraba tali pusat menumbung.
- c. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan adalah tindakan versi luar, pada permulaan persalinan dapat diupayakan tindakan versi luar dengan syarat pembukaan belum sampai 4 cm dan ketuban belum pecah.

5. Bayi Letak Sungsang

Bayi letak sungsang adalah letak janin memanjang dengan posisi kepala di fundus uteri dan bokong di bagian cavum uteri. Berikut ini beberapa kondisi yang dapat menyebabkan letak sungsang, yaitu multiparitas, prematuritas, kehamilan ganda, hidramnion, placenta previa, panggul sempit dan kelainan bentuk uterus. Selanjutnya akan dijelaskan tentang hasil anamnesa dan penatalaksanaan pada kehamilan dengan bayi letak sungsang.

- a. Hasil anamnesa. Berikut ini beberapa hasil pemeriksaan luar yang ditemukan pada bayi letak lintang, yaitu:
 - 1) kehamilan penuh dibagian atas dan gerakan terasa lebih banyak di bagian bawah;

- 2) bagian bawah uterus tidak terasa kepala;
 - 3) Balotement negatif;
 - 4) denyut jantung janin setinggi atau lebih tinggi dari umbilicus; dan
 - 5) pada pemeriksaan dalam setelah ketuban pecah, teraba sacrum.
- b. Penatalaksanaan. Tindakan penatalaksanaan yang dilakukan adalah tindakan versi luar jika umur kehamilan 34-38 minggu dan bila syarat tindakan versi luar terpenuhi.

C. GANGGUAN ATAU MASALAH KESEHATAN PADA NIFAS

1. Perdarahan Post Partum

Perdarahan post partum adalah kehilangan 500 ml atau lebih darah setelah persalinan yang keluar melalui vagina, atau kehilangan 1000 ml atau lebih darah setelah tindakan operasi seksio sesaria. Perdarahan post partum dibedakan menjadi dua, yaitu: perdarahan postpartum primer dan perdarahan postpartum sekunder.

Perdarahan postpartum primer adalah perdarahan postpartum yang terjadi dalam 24 jam pertama kelahiran yang disebabkan oleh atonia uteri, retensio plasenta, sisa plasenta, robekan jalan lahir, dan inversio uteri. Perdarahan postpartum sekunder adalah perdarahan postpartum yang terjadi setelah 24 jam pertama kelahiran yang disebabkan oleh infeksi, penyusutan rahim yang tidak baik, atau sisa plasenta yang tertinggal. Berikut ini akan dijelaskan tentang penyebab perdarahan post partum, hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik serta penatalaksanaan perdarahan post partum.

- a. Penyebab. Berikut ini beberapa kondisi yang dapat menyebabkan terjadinya perdarahan post partum.
 - 1) Atonia uteri.
 - 2) Laserasi jalan lahir. Berdasarkan luasnya robekan, maka laserasi jalan lahir diklasifikasikan menjadi tiga derajat, yaitu:
 - a) derajat satu, adalah robekan jalan lahir yang mengenai mukosa vagina dan kulit perineum;
 - b) derajat dua, di mana robekan jalan lahir mengenai mukosa vagina, kulit, dan otot perineum.
 - c) derajat tiga, adalah robekan jalan lahir mengenai mukosa vagina, kulit perineum, otot perineum, dan otot sfingter ani eksternal.
 - 3) Retensio plasenta.
- b. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Berikut ini beberapa hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada pasien perdarahan post partum.

- 1) Terjadi perdarahan yang banyak dan berkepanjangan melebihi pengeluaran lochea normal.
 - 2) Rasa sakit di daerah uterus. Hasil palpasi fundus uteri diraba lebih besar dari yang seharusnya.
 - 3) Hasil pemeriksaan dalam dengan VT (Vaginal Tourche) didapatkan uterus yang membesar, lunak, dan dari ostium uteri keluar darah.
- c. Penatalaksanaan. Tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien dengan perdarahan post partum terdiri dari dua komponen utama yaitu, resusitasi dan pengelolaan perdarahan dengan cara identifikasi dan pengelolaan penyebab perdarahan

2. Infeksi Post Partum

Infeksi post partum adalah infeksi pada organ-organ reproduksi yang terjadi setelah melahirkan, ditandai dengan kenaikan suhu badan sampai 38 derajat celsius atau lebih selama 2 hari dalam 10 hari pertama setelah persalinan dengan mengecualikan 24 jam pertama. Beberapa faktor predisposisi yang dapat menyebabkan infeksi nifas adalah:

- a. semua keadaan yang menurunkan kondisi umum pasien seperti perdarahan, pre eklamsia, anemia, dan infeksi lain;
- b. persalinan dengan masalah seperti partus lama, ketuban pecah dini, dan persalinan traumatik;
- c. tindakan obstetri operatif baik pervaginam maupun perabdominal;
- d. tertinggalnya sisa plasenta, selaput ketuban dan bekuan darah dalam rongga rahim; dan
- e. episiotomi atau laserasi jalan lahir.

Berdasarkan penyebarannya, klasifikasi infeksi nifas terbagi menjadi 4 yang akan diuraikan berikut.

- a. Infeksi pada vulva, vagina, serviks dan endometrium. Berikut ini akan dijelaskan jenis infeksi nifas pada vulva, vagina, serviks dan endometrium.
 - 1) Vulvitis, yaitu infeksi pada vulva. Pada ibu post partum vulvitis terjadi pada luka bekas sayatan episiotomy atau perineum. Tepi luka berwarna merah dan bengkak, jahitan mudah lepas, luka yang terbuka menjadi ulkus dan bernanah.
 - 2) Vaginitis, ini adalah infeksi pada vagina. Pada ibu post partum vaginitis terjadi secara langsung pada luka vagina atau luka perineum. Permukaan mukosa bengkak dan kemerahan, terjadi ulkus dan getah mengandung nanah dari ulkus.

- 3) Servicitis, ini adalah infeksi yang terjadi pada daerah servik tapi tidak menimbulkan banyak gejala. Luka servik yang dalam dan meluas dan langsung ke dasar ligamentum latum dapat menyebabkan infeksi yang menjalar ke parametrium.
 - 4) Endometritis, yaitu infeksi yang paling sering terjadi, biasanya ditunjukkan dengan demam yang terjadi mulai 48 jam post partum, dan bersifat naik turun. Kuman memasuki endometrium pada luka insersio plasenta, dan dalam waktu singkat dan menyebar ke seluruh endometrium
- b. Infeksi yang penyebarannya melalui pembuluh darah.
 - c. Infeksi yang penyebarannya melalui limfe.
 - d. Infeksi yang penyebarannya melalui permukaan endometrium.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan dan jelaskan 3 masalah atau gangguan kesehatan yang terjadi pada kehamilan.
- 2) Sebutkan dan jelaskan 3 masalah atau gangguan kesehatan yang terjadi pada persalinan.
- 3) Sebutkan dan jelaskan 2 masalah atau gangguan kesehatan yang terjadi pada nifas.

Ringkasan

Untuk membantu Anda belajar mengenai materi patofisiologi sistem kehamilan, persalinan dan nifas bacalah ringkasan berikut.

1. Jenis gangguan atau masalah kesehatan yang terjadi pada masa kehamilan adalah sebagai berikut.
 - Pre eklamsia. Pre eklamsia adalah kondisi adanya hipertensi, oedem dan proteinuria akibat kehamilan pada seorang wanita dengan usia kehamilan kurang dari 20 minggu atau segera setelah persalinan. Klasifikasi pre eklamsia dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut.
 - 1) Pre eklamsia ringan, memiliki tanda-tanda sebagai berikut:
 - a) tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg, atau tekanan sistolik meningkat lebih dari 30 mmHg dan tekanan diastolik meningkat lebih dari 15 mmHg dan;

- b) edema umum, pada kaki, jari tangan dan muka; dan
 - c) proteinuria 0,3 gr atau lebih perliter.
- 2) Pre eklamsia berat, memiliki tanda-tanda sebagai berikut:
 - a) tekanan sistolik 160 mmHg atau lebih dan tekanan diastolic 110 mmHg atau lebih;
 - b) proteinuria 5 gr atau lebih perliter;
 - c) oliguri (urin 400 ml atau kurang dalam 24 jam);
 - d) adanya keluhan serebral dan gangguan penglihatan; dan
 - e) oedema paru dan sianosis
- b. Eklamsia, ini adalah kondisi kelainan akut pada wanita hamil, persalinan, atau nifas yang ditandai dengan timbulnya kejang, dan sebelumnya sudah menunjukkan gejala-gejala pre eklampsia. Kejang biasanya dimulai dari daerah mulut beberapa saat kemudian seluruh tubuh menjadi kaku karena kontraksi otot yang menyeluruh. Eklamsia digolongkan menjadi kasus antepartum, intrapartum dan potpartum tergantung saat kejadiannya.
- c. Hiperemesis gravidarum, ini adalah mual muntah berlebihan selama masa hamil karena intensitasnya melebihi muntah normal dan berlangsung selama kehamilan trimester pertama sampai menimbulkan gangguan pekerjaan sehari-hari. Pada umumnya terjadi pada primigravida, kehamilan mola hidatidos, dan kehamilan ganda akibat peningkatan kadar hormon HCG.
- 2. Jenis gangguan atau masalah kesehatan yang terjadi pada masa persalinan adalah sebagai berikut.
 - a. Atonia uteri. Atonia uteri adalah keadaan uterus yang tidak mampu berkontraksi dengan baik setelah persalinan atau kondisi tidak adanya kontraksi uterus segera setelah plasenta lahir. Beberapa hal yang menjadi faktor predisposisi penyebab atonia uteri adalah:
 - 1) overdistention uterus akibat dari kehamilan gemeli, makrosomia, polihidramnion, atau paritas tinggi;
 - 2) umur ibu terlalu tua atau terlalu muda;
 - 3) multipara dengan jarak kelahiran pendek; dan
 - 4) partus lama dan malnutrisi.
 - b. Ketuban Pecah Dini. Ketuban pecah dini adalah ketuban pecah sebelum ada tanda-tanda persalinan. Kondisi yang dapat menyebabkan selaput ketuban pecah dini

antara lain karena infeksi genetalia, kehamilan gemeli, hidramnion dan kehamilan preterm.

- c. Bayi letak lintang. Bayi letak lintang adalah posisi sumbu badan memanjang janin tegak lurus dengan sumbu badan memanjang tubuh ibu. Pada letak lintang bahu janin berada di atas pintu atas panggul, kepala janin berada pada salah satu fosa iliaka dan bokong janin berada pada salah satu fosa iliaka yang lain.
3. Jenis gangguan atau masalah kesehatan yang terjadi pada masa nifas adalah sebagai berikut.
- a. Perdarahan post partum. Perdarahan post partum adalah kehilangan 500 ml atau lebih darah setelah persalinan yang keluar melalui vagina atau kehilangan 1000 ml atau lebih darah setelah tindakan operasi seksio sesaria. Perdarahan post partum dibedakan menjadi dua, yaitu: perdarahan postpartum primer dan perdarahan postpartum skunder.
 - b. Infeksi post partum. Infeksi post partum adalah infeksi pada organ-organ reproduksi yang terjadi setelah melahirkan, ditandai dengan kenaikan suhu badan sampai 38,0 Celcius atau lebih selama 2 hari dalam 10 hari pertama setelah persalinan dengan mengecualikan 24 jam pertama.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Tiga tanda atau gejala ciri khas pada ibu hamil dengan pre eklamsia adalah
 - A. Hipotensi, oedem dan perdarahan
 - B. Hipotensi, oedem dan proteinuria
 - C. Hipertensi, oedem dan proteinuria
 - D. Hipertensi, oedem dan perdarahn

- 2) Eklamsia adalah kelainan akut pada wanita hamil yang sebelumnya menunjukkan gejala-gejala pre eklampsia, ditambah dengan munculnya satu tanda khusus, yaitu
 - A. Kejang
 - B. Hipertensi
 - C. Hipotensi
 - D. Oedem palpebra

- 3) Mual muntah berlebihan selama kehamilan trimester pertama sampai menimbulkan gangguan pekerjaan sehari-hari, disebut
 - A. Morning sicknes
 - B. Hyperemesis gravidarum
 - C. Ngidam
 - D. Hamil anggur

- 4) Kehamilan ektopik adalah sel telur yang dibuahi atau hasil fertilisasi yang berimplantasi dan tumbuh pada daerah
 - A. Lapisan endometrium
 - B. Uterus
 - C. Cavum uteri
 - D. Cervik uteri

- 5) Penyebab atonia uteri pada ibu bersalin karena overdistension uterus. Salah satu penyebab overdistension uterus adalah
 - A. Umur ibu terlalu tua
 - B. Umur ibu terlalu muda
 - C. Kehamilan gemeli
 - D. Jarak hamil terlalu dekat

- 6) Ketuban pecah dini adalah pecahnya ketuban pada saat
- A. Selama persalinan
 - B. Sebelum ada tanda-tanda persalinan
 - C. Sesudah ada tanda-tanda persalinan
 - D. Sewaktu ada tanda-tanda persalinan
- 7) Infeksi yang terjadi selama persalinan, disebut dengan
- A. Infeksi intrapartum
 - B. Infeksi post partum
 - C. Infeksi pasca nifas
 - D. Infeksi gravidarum
- 8) Hasil pemeriksaan fisik ibu hamil ditemukan bahwa fundus uteri kosong, kepala janin berada di samping dan di atas simfisis pubis kosong, kondisi ini menunjukkan posisi bayi dalam kehamilan adalah
- A. Letak normal
 - B. Letak lintang
 - C. Letak sungsang
 - D. Letak kepala
- 9) Hasil pemeriksaan fisik ibu hamil ditemukan bahwa kehamilan penuh di bagian atas, gerakan terasa lebih banyak di bagian bawah dan balotement negative. Kondisi ini menunjukkan posisi bayi dalam kehamilan adalah
- A. Letak normal
 - B. Letak lintang
 - C. Letak sungsang
 - D. Letak kepala
- 10) Infeksi pada organ-organ reproduksi yang terjadi setelah melahirkan, ditandai dengan kenaikan suhu badan sampai 38,0 Celcius atau lebih selama 2 hari dalam 10 hari pertama setelah persalinan dengan mengecualikan 24 jam pertama, disebut dengan:
- A. Infeksi intrapartum
 - B. Infeksi post partum
 - C. Infeksi kehamilan
 - D. Infeksi gravidarum

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) D
- 2) C
- 3) B
- 4) C
- 5) C
- 6) B
- 7) A
- 8) B
- 9) C
- 10) A

Tes 2

- 1. C
- 2. A
- 3. B
- 4. D
- 5. C
- 6. B
- 7. A
- 8. B
- 9. C
- 10) B

Glosarium

- Paritas : Jumlah anak yang dilahirkan hidup
- Multipara : Jumlah anak yang dilahirkan lebih dari satu dan kurang dari lima
- Nullipara : Jumlah anak yang telah dilahirkan satu orang
- Histerektomi : Tindakan operasi mengangkat uterus

Daftar Pustaka

Ayu Niwang TD. (2016). *Patologi dan Patofisiologi Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika

Cunningham, F; & Garry, MD. (2006). *Obstetri Williams, Edisi 21, Vol.1*. Jakarta: EGC

Cunningham, F; & Garry, MD. (2006). *Obstetri Williams, Edisi 21, Vol.2*. Jakarta: EGC

Heffner, Lina J, dkk. (2006). *At A Glance Sistem Reproduksi*. Jakarta: Erlangga

Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika

Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Sukarni I. (2014). *Patologi Kehamilan, Persalinan, Nifas, dan Neonatus Resiko Tinggi*. Yogyakarta: Nuha Medika

Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi Dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

Bab 8

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR PADA MASA KEHAMILAN, PERSALINAN DAN NIFAS

Elise Garmelia, A.Md. PerKes. SKM. S.Sos. M.Si.

Pendahuluan

Kehamilan manusia terjadi selama 40 minggu antara waktu menstruasi terakhir dan kelahiran (38 minggu dari pembuahan). Istilah medis untuk wanita 'hamil' adalah 'gravida', sedangkan manusia di dalamnya disebut 'embrio', yaitu pada usia kehamilan minggu-minggu awal, dan kemudian diberi istilah 'janin', yaitu waktu-waktu sampai kelahiran.

Seseorang wanita dikatakan 'hamil' secara normal apabila di dalam rahimnya bertumbuh kembang manusia baru. Kehamilan dapat pula terjadi di luar rahim, yang dinamakan kehamilan di luar kandungan/kehamilan ektopik, yang pada kondisi yang sangat jarang terjadi, dapat bertahan hingga cukup besar. Manusia sejatinya diciptakan untuk mengandung hanya satu janin. Keadaan kehamilan kembar sebetulnya 'abnormal' yang mungkin terjadi sehingga apabila seorang wanita mengalaminya kehamilannya dikatakan berisiko tinggi.

Pada bab 8 ini akan diuraikan mengenai terminologi medis, klasifikasi, dan kodefikasi penyakit dan prosedur pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas yang terbagi dalam 2 topik, yaitu sebagai berikut.

- Topik 1: Terminologi medis penyakit dan prosedur pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas.
- Topik 2: Klasifikasi dan kodefikasi penyakit dan prosedur pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas.

Sila dipelajari dengan seksama materi Bab 8 ini, dengan mengacu pada ICD 10 (Bab XV, O00-O99) dan ICD 9 CM, serta dengan membuat peta konsep, latihan dan tes pada akhir setiap topik dan mencocokkannya dengan kunci jawaban tes dan latihan yang ada pada akhir setiap bab dari bahan ajar ini.

Selamat belajar semoga sukses.

Topik 1

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Pada Kehamilan, Persalinan dan Masa Nifas

Istilah ilmiah untuk kehamilan adalah 'gravid' sehingga wanita hamil sering kali disebut sebagai 'gravida'. Selain itu dikenal juga istilah "paritas" (disingkat sebagai "para") digunakan untuk menunjukkan jumlah kelahiran hidup sebelumnya. Seorang wanita yang belum pernah hamil disebut 'nuligravida', seorang wanita yang sedang hamil untuk pertama kalinya disebut 'primigravida', dan seorang wanita yang hamil pada kehamilan sesudahnya disebut 'multigravida' atau 'multipara'. Wanita yang tidak pernah mencapai kehamilan lebih dari 20 minggu usia kehamilan disebut sebagai 'nulipara'.

Masa kehamilan dibagi per tiga bulan (trimester). Trimester pertama merupakan perkembangan dan pembentukan organ. Trimester kedua merupakan tahap perkembangan dan pertumbuhan lanjutan dan trimester ketiga merupakan akselerasi tumbuh kembang dan persiapan kelahiran di mana pada awal masa ini janin telah dapat hidup di dunia luar dengan atau tanpa bantuan medis.



Sumber: <https://www.google.com/search?q=ibu+hamil+muda&client=firefox->

Gambar 8.1. Ibu Hamil

A. KOMPLIKASI YANG TIMBUL PADA MASA KEHAMILAN (COMPLICATIONS OF PREMATURITY)

1. *Increased risk of birth injury*
2. *Respiratory distress syndrome*
3. *Recurrent bouts of breathing arrest*
4. *Jaundice.*
5. *Infection.*
6. *Anemia*
7. *Poor temperature control*
8. *Hypoglycemia and other disturbances of body chemicals*
9. *Rickets*
10. *Increased bleeding tendency*
11. *Brain hemorrhage*
12. *Necrotizing enterocolitis (severe intestinal inflammation)*

B. GANGGUAN PADA MASA KEHAMILAN

Gangguan kehamilan dapat terjadi kapan saja, yaitu dapat pada saat kehamilan muda, atau pada masa kehamilan mulai menua, selain juga pada saat-saat menjelang persalinan. Setiap masa dalam kehamilan memiliki jenis gangguannya sendiri-sendiri, yang beragam, dari yang ringan sampai yang berat. Semua jenis gangguan kehamilan dapat diatasi, bahkan beberapa di antaranya sebetulnya sudah dapat dicegah. Upaya pencegahan dapat dilakukan selama pemeriksaan kehamilan rutin. Sekurang-kurangnya, ada 14 lebih jenis gangguan kehamilan yang mungkin timbul dan perlu diwaspadai, yaitu sebagai berikut.

1. Muntah-muntah (morning sickness). Normal jika mual dan muntah berlangsung dalam triwulan pertama kehamilan. Namun, jika muntah-muntah terjadi berlebihan sampai dengan 7 kali dalam sehari, kondisi ibu menjadi lemah, tidak berselera makan, berat badan menurun, dan nyeri ulu hati. Keadaan demikian tidak boleh dibiarkan. Disarankan untuk minta bantuan bidan atau dokter, karena kemungkinan ibu hamil sedang mengidap penyakit berat dan memerlukan perawatan rumah sakit. Kekurangan makanan dan cairan perlu dikoreksi dengan pemberian cairan infus, karena jika tidak dikoreksi, akan buruk pengaruhnya terhadap anak dalam kandungan maupun pada diri ibu sendiri.
2. Gangguan ginjal. Ibu hamil dapat juga menderita gangguan ginjal, yang ditunjukkan dengan gejala sering demam, air seni keruh, tekanan darah mungkin meningkat, sering mual-mual (lagi), atau sampai muntah-muntah, nyeri kepala, dan mungkin rasa tidak

- enak di pinggang. **Gangguan ginjal pada ibu hamil** perlu segera diobati dan mungkin perlu perawatan rumah sakit.
3. Sering berdebar-debar, sesak napas, dan lekas lelah. Ibu hamil harus waspada jika keluhan tersebut berlangsung terus-menerus, dan kian hari kian bertambah berat. Jika tadinya keluhan itu muncul hanya pada saat melakukan aktivitas fisik, namun sekarang tidak melakukan aktivitas fisik pun sudah berdebar dan sesak napas. Hal ini menandakan kemungkinan ada **gangguan jantung dalam kehamilan (vitium cordis)**. Ibu dengan kondisi begini memerlukan perawatan khusus di rumah sakit, dan pertolongan khusus pula sewaktu persalinan.
 4. Gangguan kelenjar gondok. Jika muncul gejala kelopak mata sembab menonjol, tapi bukan sakit mata, jemari gemetar, sering berdebar-debar walau tidak habis melakukan aktivitas fisik, badan terasa lebih panas (gerah) dari biasa, dan banyak berkeringat, maka kemungkinan ini gejala aktivitas berlebihan dari kelenjar gondok di batang leher (**hyperthyroid**). Kelenjar gondok tidak harus membengkak seperti pada penyakit gondok endemik akibat kekurangan iodium, namun fungsi kelenjarnya saja yang berlebihan, sehingga menimbulkan keluhan dan gejala tersebut. Agar tidak sampai mengganggu kehamilan, maupun janin yang dikandung, gangguan kelenjar gondok pun perlu diatasi.
 5. Kencing manis. Ibu hamil dicurigai kencing manis jika bertubuh gemuk, berasal dari keluarga dengan riwayat kencing manis, mengeluh sering haus terus, banyak berkemih, dan merasa lapar terus. Ibu hamil dengan kencing manis **akan melahirkan anak yang lebih besar dari normal**. Sedapat mungkin, kencing manis pada ibu hamil harus terkontrol agar tidak berpengaruh buruk terhadap anak yang dikandung. Pertolongan khusus perlu diberikan untuk bayi yang dilahirkan dari ibu yang menderita kencing manis.
 6. Kejang-kejang. Ibu hamil yang menderita kejang-kejang tidak boleh dianggap enteng. Kejang-kejang sendiri dapat disebabkan oleh infeksi selaput otak (meningitis), atau pada otak sendiri (encephalitis). Namun, paling sering disebabkan oleh penyakit **eclampsia**. Penderita harus segera ke dokter, sebab setiap kejang-kejang harus dianggap keadaan yang serius.
 7. Keluar darah dan lendir dari liang rahim. Keadaan ini bila terjadi pada masa kehamilan kurang dari 28 minggu atau 7 bulan, kemungkinan menyebabkan terjadi **keguguran**. Ancaman keguguran yang masih awal dapat dibendung dengan perawatan khusus, agar janin selamat sampai cukup bulan. Namun sang ibu akan gagal mempertahankan kehamilan jika perdarahan telanjur banyak dan berlebihan. Keluar darah pada kehamilan yang lebih tua, kemungkinan ada gangguan pada air-ari. Keluar darah dapat disertai rasa nyeri mulas melilit di perut bawah, dapat juga tidak. Keluarnya darah dengan rasa nyeri disertai keluarnya lendir, apalagi jika sampai keluar air ketuban

(menyerupai air seni), tergolong keadaan gawat darurat kehamilan. Ibu harus segera dilarikan ke rumah sakit, mencegah seberapa mungkin dalam 24 jam kehamilan masih dapat dipertahankan.

8. Kehamilan terganggu. Jika pada kehamilan muda (6-10 minggu) atau kurang dari dua setengah bulan keluar perdarahan dari liang rahim, disertai nyeri, mulas melilit di perut bawah, selain kemungkinan terjadi keguguran, dapat juga disebabkan oleh kehamilan yang terganggu (**KET atau Kehamilan Ektopik Terganggu**). Normalnya, kehamilan tumbuh di dalam rongga rahim. Namun, tidak demikian dengan kehamilan yang tersasar ke tempat tumbuh yang lain. Kehamilan di luar rahim disebut kehamilan ektopik (*ectopic pregnancy*), yang dapat terjadi di saluran telur, indung telur, atau di mana saja di luar rahim. Kehamilan di luar rahim dapat saja selamat sampai kehamilan cukup bulan, namun lebih sering mengalami gangguan. Jika kehamilan yang tersasar sampai terganggu, terpaksa anak harus dikeluarkan kendati belum cukup bulan.
9. Keluar darah setelah kehamilan 28 minggu. Jika keluar darah setelah kehamilan 28 minggu atau 7 bulan, kemungkinan ada gangguan pada ari-ari. Kalau bukan luruhnya ari-ari dari perlekcatannya pada dinding rahim (*solutio placentae*), kemungkinan lain adalah mengelupasnya sebagian tepi ari-ari dari dinding rahim lantaran lokasi perlekcatannya berada di sekitar mulut rahim (*placentae praevia*). Kedua keadaan ini tergolong gawat darurat yang memerlukan pertolongan rumah sakit segera.
10. Keluar cairan ketuban. Ketuban atau bungkus bayi dalam kandungan tidak boleh pecah sebelum tiba waktunya persalinan. Jika sampai pecah, berarti cairan ketuban akan tumpah keluar dari liang rahim, dan anak yang seharusnya terlindung steril di dalamnya terancam bahaya tercemar oleh bibit penyakit dari dunia luar. Keadaan ini disebut **Ketuban Pecah Dini (KPD)**, yakni keluar cairan menyerupai air seni tapi tak berbau pesing, sebelum merasa mulas-mulas tanda awal persalinan. Adakalanya, cairan ketuban tidak bening lagi, melainkan sudah kehijau-hijauan, tanda sudah terinfeksi kuman dari luar. Infeksi cairan ketuban mengancam janin yang terbungkus di dalamnya. Ini pun tergolong gawat darurat. Janin perlu diselamatkan agar tidak sampai menderita infeksi di dalam kandungan ibunya.
11. Anemia. Kondisi di mana tubuh memiliki sedikit sel darah merah atau sel tidak dapat membawa oksigen ke berbagai organ tubuh yang sering disebut dengan anemia kehamilan. Hal ini dikarenakan selama kehamilan volume darah ibu hamil akan mengalami peningkatan hingga 50 persen dan perkembangan tumbuh kembang janin tergantung pada darah ibu hamil. Dengan demikian jika ibu hamil menderita anemia maka akan mengakibatkan kondisi janin lahir prematur dan berat lahir rendah. Biasanya anemia kehamilan ini disebabkan karena ibu hamil kekurangan vitamin dan mineral

seperti asam folat, vitamin B12 dan lain sebagainya. Cara mengatasi anemia pada ibu hamil adalah sering mengonsumsi sayuran, pisang, dan sari kurma.

12. *Pregnancy Induced Hypertension*. Penyakit pada ibu hamil ini merupakan salah satu bentuk tekanan darah tinggi selama masa kehamilan. Kondisi ini sering kali terjadi pada wanita hamil pertama kali, kehamilan kembar, atau wanita hamil yang sebelumnya sudah memiliki riwayat penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi..
13. Penyakit Rhesus. Penyakit rhesus atau yang sering disebut dengan Rh merupakan penyakit yang memang sangat jarang terjadi. Ini adalah keadaan terjadinya ketidakcocokan jenis darah ibu dengan bayi. Pada umumnya penyakit Rh ini akan berdampak negatif yaitu bayi yang baru lahir tersebut dapat terkena anemia atau terjadi komplikasi lainnya seperti penyakit kuning atau pembesaran organ tubuh.
14. Placenta Previa. Penyakit ini merupakan penyakit komplikasi umum pada kehamilan yang beresiko tinggi yaitu keadaan plasenta dalam kondisi melekat atau menutupi leher rahim (pembukaan rahim). Kondisi yang seperti ini dapat mengakibatkan pendarahan pada bagian bawah rahim dan jika penyakit atau gangguan ini tidak dengan cepat ditangani maka akan berdampak pada perlambatan pertumbuhan janin, kelahiran prematur, dan infeksi selama kehamilan.
15. Preeklampsia. Preeklampsia merupakan penyulit kehamilan yang akut dan dapat terjadi ante, intra, dan postpartum. Dari gejala-gejala klinik preeklampsia dapat dibagi menjadi preeklampsia ringan dan preeklampsia berat. Pembagian preeklampsia menjadi berat dan ringan tidaklah berarti adanya dua penyakit yang jelas berbeda, sebab seringkali ditemukan penderita dengan preeklampsia ringan dapat mendadak mengalami kejang dan akhirnya mengalami keadaan koma.
Gambaran klinik preeklampsia bervariasi luas dan sangat individual. Kadang-kadang sukar untuk menentukan gejala preeklampsia mana yang timbul lebih dahulu. Secara teoritik urutan-urutan gejala yang timbul pada preeklampsia ialah edema, hipertensi, dan terakhir proteinuria; sehingga bila gejala-gejala ini timbul tidak dalam urutan tersebut, dapat dianggap bukan preeklampsia. Dari semua gejala tersebut, timbulnya hipertensi dan proteinuria merupakan gejala yang paling penting. Namun, sayangnya penderita seringkali tidak merasakan perubahan ini. Bila penderita sudah mengeluh adanya gangguan nyeri kepala, gangguan penglihatan, atau nyeri epigastrium, maka penyakit ini sudah cukup lanjut.
16. Preeklampsia Ringan. Preeklampsia ringan adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi endotel. Diagnosis preeklampsia ringan ditegakkan berdasar atas timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan/atau edema setelah kehamilan 20 minggu. Gejala-gejala itu adalah sebagai berikut.

- a. Hipertensi: sistolik/distolik $\geq 140/90$ mmHg. Kenaikan sistolik ≥ 30 mmHg dan kenaikan diastolic ≥ 15 mmHg tidak dipakai lagi sebagai kriteria preeclampsia.
 - b. Proteiunuria: ≥ 300 mg/24 jam atau $\geq 1+$ dipstick.
 - c. Edema: edema lokal tidak dimasukkan dalam kriteria preeclampsia, kecuali edema pada lengan, muka dan perut, edema generalisata.
17. Preeclampsia Berat. Preeclampsia berat ialah preeclampsia dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolic ≥ 110 mmHg disertai proteinuria lebih dari 5 g/24 jam.
 18. Eklampsia. Eklampsia merupakan kasus akut pada penderita preeclampsia, yang disertai dengan kejang menyeluruh dan koma. Sama halnya dengan preeclampsia, eklampsia dapat timbul pada ante, intra, dan postpartum. Eklampsia postpartum umumnya hanya terjadi dalam waktu 24 jam pertama setelah persalinan. Pada penderita preeclampsia yang akan mengalami kejang, umumnya member gejala-gejala atau tanda-tanda yang khas, yang dapat dianggap sebagai tanda prodroma akan terjadinya kejang. Preeclampsia yang disertai dengan tanda-tanda prodroma ini disebut sebagai *impending eclampsia* atau *imminent eclampsia*.
 19. Hipertensi kronik. Hipertensi kronik dalam kehamilan adalah hipertensi yang didapatkan sebelum timbulnya kehamilan. Apabila tidak diketahui adanya hipertensi sebelum kehamilan, maka hipertensi kronik didefinisikan bila didapatkan tekanan darah sistolik 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg sebelum umur kehamilan 20 minggu.

C. BEBERAPA ISTILAH MEDIS DAN ARTI DALAM KEHAMILAN, PERSALINAN DAN MASA NIFAS

Pada Tabel 8.1 dapat dibaca beberapa istilah terkait dengan gangguan pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas.

Tabel 8.1. Contoh Uraian Istilah Medis (Prefix, Root dan Sufix) pada Gangguan pada Kehamilan, Persalinan, dan Nifas

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
1	Anemia	An	emia		Kondisi di mana tubuh memiliki sedikit sel darah merah atau sel tidak dapat membawa oksigen ke berbagai organ tubuh yang sering disebut dengan anemia kehamilan
2	Eclampsia		eklamps	ia	Eklampsia merupakan kasus akut pada penderita preeclampsia, yang disertai dengan kejang menyeluruh dan koma. Sama halnya dengan preeclampsia, eklampsia dapat timbul pada ante, intra, dan postpartum
3	Hypertension		hypertens	ion	adanya tekanan darah lebih dari 140/90 pada masa kehamilan
4	Oedema				pembengkakan kedua tungkai akibat penumpukan cairan berlebih di jaringan.
5	Preeclampsia	pre	eclamps	ia	preeclampsia dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolic ≥ 110 mmHg disertai proteinuria lebih dari 5 g/24 jam.
6	Pseudocyesis	Pseudo	cyes	is	suatu kondisi yang terjadi dimana seorang wanita merasa hamil padahal secara medis tidak hamil sama sekali.

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
7	Puerperium (Nifas)				masa pulih kembali dari partus selesai sampai alat-alat kandungan kembali seperti pra hamil, lamanya 6-8 minggu
8	Gestational		Gestation	Al	dikandungnya embrio atau fetus di dalam kandungan
9	Haemorrhage		Haem/o	rrhage	perdarahan pada jalan lahir yang abnormal atau bukan bagian dari haid. Perdarahan (hemorrhage) ini merupakan penyebab umum kematian ibu hamil
10	hyperemesis	hyper	emesis		adalah mual dan muntah di masa kehamilan dengan frekuensi serta gejala yang jauh lebih parah daripada morning sickness
11	Gravida		gravid	a	istilah medis untuk wanita hamil.
12	Vomitting		vomitt	ing	Mual dan muntah pada ibu hamil normal terjadi di awal minggu ke empat kehamilan kemudian meningkat terjadiannya antara minggu kelima dan sepuluh kemudian menurun pada minggu ke-20
13	dehydration		dehydra	tion	Kekurangan cairan
14	genitourinary		Genit/o urinary		sistem organ dari organ reproduksi dan sistem kemih
15	malnutrition	mal	nutri	tion	Tingkat kekurangan gizi karena kualitas makanannya tidak memadai

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
16	intrauterine	intra	uterine		Suatu kehamilan matur biasanya akan berlangsung selama 280 hari atau 10 bulan arab (lunar monash) yang dihitung dari hari pertama mendapat haid terakhir.
17	haematological		Haemat/O logic	al	Penyakit hematologi adalah gangguan yang terutama mempengaruhi darah
18	biochemical	bio	chemic	al	Zat kimia yang berasal dari sumber biologis Biokimia kata sifat, atau yang berhubungan dengan biokimia
19	cytological	cyto	logic	al	Pemeriksaan sitologi dapat dilakukan pada cairan tubuh (contohnya adalah darah, urin, dan cairan serebrospinal) atau pada material yang diaspirasi (ditarik keluar melalui hisap ke dalam syringe) dari tubuh
20	ultrasonic		ultrason	ic	Suara atau getaran dengan frekuensi yang terlalu tinggi untuk bisa didengar oleh telinga manusia, yaitu kira-kira di atas 20 kiloHertz.
21	radiological	radio	logic	al	Anda radiologis adalah indikasi obyektif dari beberapa fakta medis yang dideteksi oleh dokter selama pemeriksaan radiologis dengan pencitraan medis (misalnya,

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
					melalui X-ray, CT scan, MRI scan, atau scan sonografi).
22	chromosomal		chromosom	al	Gangguan, anomali, kelainan, atau mutasi adalah bagian DNA kromosom yang hilang, ekstra, atau tidak beraturan. Ini bisa berasal dari jumlah kromosom atipikal atau kelainan struktural dalam satu atau lebih kromosom.
23	Papyraceous		papyrace	ous	Salah satu janin kembar yang telah mati saat kehamilan awal dan telah dihancurkan oleh janin yang bertahan hidup, layaknya kertas yang dipotong-potong
24	Cephalopelvic Disproportion (CPD)	dis	Cephal/o pelvic propor	tion	Keadaan yang menggambarkan ketidaksesuaian antara kepala janin dan panggul ibu sehingga janin tidak dapat keluar melalui vagina. Disproporsi sefalopelvik disebabkan oleh panggul sempit, janin yang besar ataupun kombinasi keduanya
25	Amnionitis		Amnion	itis	Amnionitis (korioamnionitis, infeksi intra-amniotik) adalah umum, terjadi pada 1-5% dari pengiriman jangka dan hingga 25% dari kelahiran prematur

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
26	Chorioamnionitis		Chori/o amnion	itis	Infeksi intraamniotik adalah peradangan akut membran dan chorion plasenta, biasanya karena infeksi bakteri polimikroba menaik dalam pengaturan pecahnya membran.
27	Membranitis		membran	itis	Janin dan neonatus terganggu oleh kelainan lain pada membran.
28	Placentitis		placent	itis	Infeksi pada plasenta, korion, dan amnion yang disebabkan oleh pemeriksaan dalam yang dilakukan berulang-ulang
29	afibrinogenaemia	a	Fibrin/o Gen	aemia	Kelainan sistem pembekuan darah yang diwariskan yang dicirikan oleh ketidakmampuan menyintesis fibrinogen, diwariskan sebagai resesif autosom
30	<i>hyperfibrinolysis</i>	hyper	Fibrin/o	lysis	Menggambarkan suatu situasi dengan aktivitas fibrinolitik yang sangat meningkat, yang mengakibatkan peningkatan, kadang-kadang perdarahan hebat.
31	<i>hypofibrinogenaemia</i>	hupo	Fibrin/o Gen	aemia	Kekurangan fibrinogen yang beredar, biasanya di bawah 100 mg persen
32	Fetopelvic		Fet/o pelv	ic	Gangguan fungsi otot uterus dapat terjadi akibat regangan uterus berlebihan

No	Istilah Medis	Prefiks	Root	Suffix	Arti
					dan atau partus macet [obstructed labor].
33	Amniocentesis		Amni/o	centesis	Tes untuk mengetahui kelainan genetik pada bayi dengan memeriksa cairan ketuban atau cairan amnion.
34	Listeriosis		Listeri	osis	Penyakit infeksi berbahaya yang muncul akibat memakan makanan yang terkontaminasi bakteri
35	Toxoplasmosis	Toxo	Plasm	osis	Penyakit parasitik yang disebabkan oleh protozoa Toxoplasma gondii
36	Hydramnions	hydr	amnions		Suatu keadaan dimana jumlah air ketuban melebihi 2 liter.
37	oxytocin		oxy	tocin	Memiliki fungsi serupa dengan hormon oksitosin alami yang diproduksi tubuh
38	Prolapsed		prolaps	ed	Apabila organ pelvis melorot dari posisi asalnya di pelvis
39	occipitosacral		Occipit/o	sacral	Persalinan normal pada vagina dengan refleksi ringan defek yang parah Occiput memutar dengan seperdelapan lingkaran
40	Septicaemia		setic	aemia	Kondisi medis serius di mana terjadi peradangan di seluruh tubuh yang disebabkan oleh infeksi.

Tabel 8.2. Istilah Medis Gangguan pada Kehamilan, Persalinan, dan Nifas

No	Istilah Medis	Arti
1	Abruptio placentae	adalah keadaan yang terjadi ketika plasenta telah mulai terpisah dari dinding rahim sebelum bayi lahir.
2	Abortus atau aborsi	adalah terhentinya kehamilan sebelum 20 minggu, ketika janin belum dapat bertahan hidup di luar rahim. Istilah abortus mengacu baik yang terjadi secara alami, tanpa disengaja (abortus spontan) atau yang disengaja (abortus provokatus).
3	Abortus spontan, juga dikenal sebagai keguguran,	adalah kehamilan yang berakhir prematur secara spontan (alamiah) pada usai embrio/janin di bawah 20 minggu kehamilan (18 minggu setelah pembuahan) atau, jika usia kehamilan tidak diketahui, keadaan berat embrio/janin kurang dari 400 g.
4	Abortus habitualis atau aborsi berulang	adalah abortus spontan yang terjadi tiga kali berturut-turut atau lebih.
5	Abortus septik	adalah aborsi spontan (keguguran) dengan komplikasi infeksi intrauterin, yang mungkin ditandai oleh demam dan debit perdarahan bernanah.
6	Abortus insipiens (inevitable abortion)	adalah abortus yang sedang berlangsung di mana ekspulsi hasil konsepsi belum terjadi tetapi telah ada dilatasi serviks.
7	Abortus iminen atau aborsi terancam (threatened abortion)	adalah perdarahan selama trimester pertama kehamilan (< 20 minggu), dengan atau tanpa kram perut bawah dan tanpa dilatasi serviks. Dalam kondisi masih ada kemungkinan kehamilan tetap berlanjut.
8	Abortus provokatus (induced abortion)	adalah abortus yang disengaja, baik dengan memakai obat-obatan maupun alat-alat. Abortus provokatus dapat legal karena ada indikasi medis (disebut abortus medisinalis) yaitu bila kehamilan dilanjutkan dapat

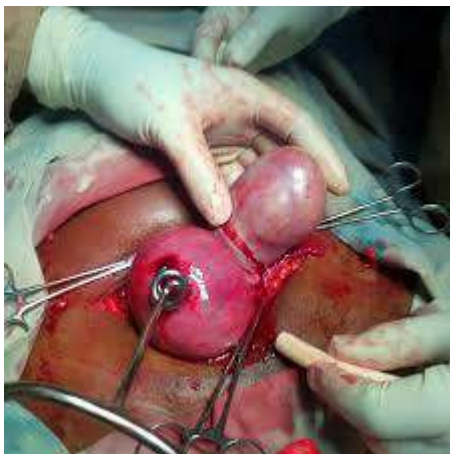
No	Istilah Medis	Arti
		membahayakan jiwa ibu. Abortus tanpa indikasi medis adalah kejahatan melawan hukum, dan disebut abortus kriminalis.
9	Korioamnionitis	peradangan membran janin.
10	Antepartum haemorrhage	perdarahan dari atau ke saluran kelamin, terjadi dari 24 + 0 minggu kehamilan dan sebelum kelahiran bayi.
11	Oligohidramnion	adalah kondisi di mana cairan ketuban terlalu sedikit, yang didefinisikan sebagai indeks cairan amnion (AFI) di bawah persentil 5. Volume cairan ketuban meningkat selama masa kehamilan,
12	Perinatal	berkaitan dengan waktu selama persalinan dan kelahiran, dan segera setelah persalinan.
13	caesarean Section	operasi sesaria, insisi ke dalam dinding abdomen untuk melahirkan bayi
14	compression of umbilical cord	Kompresi tali pusar. Kompresi tali pusar adalah obstruksi aliran darah melalui tali pusat sekunder akibat tekanan dari objek eksternal atau misalignment dari kabel itu sendiri
15	Premature/pre-labor rupture of membrane (PROM),	Ketuban pecah dini (KPD) atau ketuban pecah sebelum waktu (KPSW) adalah pecahnya ketuban sebelum ada tanda-tanda awal (onset) persalinan pada usia kehamilan lebih dari 37 minggu.
16	Persalinan diinduksi adalah	persalinan yang dimulai atau dipercepat melalui intervensi, seperti menempatkan gel prostaglandin pada leher rahim, menggunakan infus dari hormon oksitosin (Pitocin), atau dengan memecah kantung ketuban.
17	Eklampsia	adalah kejang pada wanita hamil yang disebabkan oleh hipertensi yang disebabkan kehamilan (hipertensi gestasional), sebuah penyebab signifikan kematian ibu melahirkan.

No	Istilah Medis	Arti
18	Face presentation	adalah alat berbentuk tang sendok yang tumpul untuk membantu memandu kepala bayi keluar dari jalan lahir selama persalinan.
19	Mortalitas perinatal (perinatal mortality)	adalah kematian janin yang terjadi pada kehamilan akhir (setelah usia kehamilan 20 minggu), selama kelahiran, atau sampai dengan 7 hari setelah kelahiran.
20	Prematur	adalah kelahiran bayi sebelum usia kehamilan 37 minggu.
21	Kegagalan ovarium prematur kadang-kadang disebut sebagai menopause dini,	Wanita dengan kegagalan ovarium prematur — juga dikenal sebagai insufisiensi ovarium primer — mungkin memiliki menstruasi teratur atau sesekali selama bertahun-tahun dan bahkan mungkin menjadi hamil.
22	Induksi ovulasi	adalah perawatan farmakologis terhadap wanita yang anovulasi atau oligo-ovulasi dengan tujuan merangsang siklus ovulasi normal.
23	Disfungsi ovulasi	adalah sebuah kategori diagnostik yang digunakan saat ovarium seorang wanita tidak memproduksi telur normal. Kondisi ini termasuk sindrom ovarium polikistik.
24	Kista korpus luteum	adalah jenis kista ovarium yang terjadi ketika korpus luteum (zat kuning yang mengeluarkan hormon) tidak larut setelah telur dilepaskan.
25	Kista ganglion	adalah tumor atau pembengkakan di atas sendi atau selubung tendon (jaringan yang menghubungkan otot ke tulang), paling sering di pergelangan tangan.
26	Kista ovarium	adalah kantung berisi cairan atau materi setengah padat yang berkembang di dalam atau pada permukaan ovarium.
27	Hiperprolaktinemia	adalah suatu kondisi di mana otak mengeluarkan terlalu banyak prolaktin pada wanita yang tidak hamil.

No	Istilah Medis	Arti
28	malposition	Adalah posisi yang tidak tepat
29	malpresentation	mengacu pada bagian tubuh bayi selain kepala, seperti bahu, kaki atau wajah, yang keluar dari jalan lahir sebelum mahkota kepala. Contohnya termasuk presentasi bahu dan presentasi sungang.
30	Menstruasi atau haid	adalah pembuangan darah dan jaringan rahim (uterus) yang terjadi ketika telur tidak dibuahi.
31	Menopause	adalah penghentian tetap menstruasi, baik secara alamiah atau disebabkan oleh kegagalan ovarium atau akibat operasi pengangkatan indung telur.
32	Mastektomi	adalah operasi pengangkatan payudara.
33	Placentitis	Peradangan pada placenta
34	Mamografi-diagnostik	adalah pemeriksaan sinar-x dari payudara pada seorang wanita yang telah memiliki keluhan payudara (benjolan payudara, perubahan kulit, payudara asimetri, atau nipple discharge) atau menemukan abnormalitas pada mamografi skrining
35	Mamoplasti	adalah istilah umum untuk operasi kosmetik pada payudara; termasuk pengecilan, pembesaran, dan rekonstruksi payudara setelah mastektomi.
36	Partus	adalah istilah medis untuk persalinan per vagina (labor).
37	Patogenisitas (pathogenicity)	adalah kemampuan untuk menyebabkan penyakit.
38	Polihidramnion	adalah kondisi di mana ibu hamil memiliki cairan ketuban terlalu banyak. Dokter dapat mengukur jumlah cairan melalui beberapa metode yang berbeda, paling sering melalui pengukuran indeks cairan amnion (AFI) atau pengukuran kantung.

No	Istilah Medis	Arti
39	Usia kehamilan atau usia gestasi (gestational age)	adalah ukuran lama waktu seorang janin berada dalam rahim. Usia janin dihitung dalam minggu dari hari pertama menstruasi terakhir (HPMT) ibu sampai hari kelahiran
40	USG abdomen (abdominal ultrasound)	adalah prosedur yang digunakan untuk memeriksa organ-organ dalam perut menggunakan sebuah transduser USG (probe) yang ditempelkan erat pada kulit perut.
41	Vakum atau ekstraktor vakum	adalah alat yang melekat pada kepala bayi dan membantu membimbingnya keluar dari jalan lahir selama persalinan.

Beberapa prosedur medis terkait gangguan pada rahim.



Gambar 8.2. Myomectomy



Gambar 8.3. Gejala Mioma

Sumber: https://www.google.com/search?client=firefox-b&biw=1366&bih=627&tbn=isch&sa=1&ei=3WSvWpeQEcm8QXcr5PwCA&q=myomectomy&oq=myomectomy&gs_



Sumber: https://www.google.com/search?q=operasi+kista+endometriosis&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjJ8KK_7vfZAhWByrwKHQgtCtsQ7AkI

Gambar 8.4. Pengangkatan Kista Endometriosis



Sumber: https://www.google.com/search?q=operasi+kista+endometriosis&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjJ8KK_7vfZAhWByrwKHQgtCtsQ7AkIZQ&biw=

Gambar 8.5. Vaginoplasti

Tabel 8.3.

Istilah Medis Prosedur Terkait Gangguan pada Kehamilan, Persalinan, dan nifas

No	Procedure	Description	Deskripsi
1	Pap test	Cell collected from the cervix uteri for examination under microscope	Sel diambil dari leher rahim untuk pemeriksaan di bawah mikroskop
2	Pelvic laparoscopy celioscopy	Examines and treats abdominal and pelvic organs	Pemeriksaan dan terapi organ abdominal dan pelvic
3	Transvaginal ultrasound	Examination the vagina using an ultrasound device	Pemeriksaan vagina dengan penggunaan ultrasound device
4	Ultrasound test	Examination the body using an ultrasound device	Pemeriksaan tubuh dengan penggunaan ultrasound device
5	Biopsi	Removal of cells or tissues for examination under a microscope	Mengangkat (mengambil keluar) sel-sel atau jaringan pasien untuk pemeriksaan dengan mikroskop.
6	Bone marrow biopsy	Removal of a tissue sample from the bone marrow with a needle for examination under a microscope	Mengangkat sampel jaringan dari sumsum tulang , dengan jarum, untuk pemeriksaan di bawah mikroskop.
7	Cone biopsy	Removal of a cone-shape piece of tissue from the cervix and cervical canal to diagnosis cervical cancer	Pengangkatan jaringan berbentuk cone dari cervix (bagian leher rahim) dan canalis cervicalis uterus untuk diagnostik kanker leher rahim.
8	Cytoscopy	Examination of the bladder and urethra using a cystoscope	Penggunaan cystoscope untuk memeriksa kandung kemih dan saluran kemih urethra
9	Dilatation and curettage (DC)	The cervix uteri is expanded (dilatation) and the cervical canal	Leher rahim (cervix uteri) di-dilatasi (dilebarkan) dan cervical canalnya serta lapisan uterusnya dikerok .

No	Procedure	Description	Deskripsi
		and uterine lining are scraped	
10	Ductal lavage	Collection of cells from milk ducts in the breast	Mengkoleksi sel-sel dari saluran air susu pada payu dara.
11	Excisional biopsy	An entire lump or suspicious area is removed for diagnosis	Satu upaya diagnostik dengan pengangkatan seluruh benjolan atau daerah yang dicurigai
12	Hysterosalpingography	X ray of the uterus and fallopian tubes	X-ray terkait uterus dan tuba fallopian wanita
13	Magnetic resonance imaging	Creates detailed pictures of the inside the body using magnetic fields linked to a computer	Mengkreasi gambar rinci terkait bagian dalam tubuh dengan menggunakan magnetic fields yang dihubungkan dengan komputer
14	Genetic testing	Uses DNA to identify a genetic alteration	Pemanfaatan DNA untuk meng-identifikasi adanya perubahan genetik
15	Complete blood count (CBC)	Determines the number of red blood cells, white blood cells, and platelets in a sample of blood	Menentukan jumlah sel darah merah, putih, dan pembeku darah dalam satu sampel darah
16	Vaginoplasty	Vaginal Rejuvenation	merupakan tindakan rekonstruksi pada vagina untuk membentuk kembali vagina yang normal.
17	Mamografi digital	Digital Mammografi	adalah sistem mamografi yang pada dasarnya sama seperti mamografi konvensional, tetapi dilengkapi dengan reseptor digital dan komputer bukan sebuah kaset film.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Dalam Topik 1, diuraikan beberapa contoh uraian istilah medis (Prefix, Root dan Sufix), buatlah 5 contoh istilah proses persalinan.
- 2) Sebutkan beberapa gangguan yang timbul pada masa kehamilan.
- 3) Sebutkan 5 macam tindakan persalinan.
- 4) Sebutkan 5 jenis istilah medis terkait dengan prosedur dan tindakan Sistem kehamilan, persalinan, dan nifas.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali materi:

Pembahasan pada Topik 1 tentang beberapa gangguan dan penyakit Masa Kehamilan, persalinan dan nifas terdapat beberapa contoh :

- 1) istilah medis dengan uraian terminologi medis nya;
- 2) istilah medis terkait dengan gangguan dan penyakit Masa Kehamilan, persalinan dan nifas; dan
- 3) uraian istilah /prosedur dan tindakan berikut dengan artinya.

Ringkasan

Untuk membantu Anda dalam memahami materi, Topik 1 ini berikut ringkasan materi pada Topik 1.

1. Beberapa Komplikasi yang timbul pada masa Kehamilan (Complications of Prematurity)
2. Gangguan pada masa kehamilan dapat terjadi kapan saja, yaitu dapat pada saat kehamilan muda, atau pada masa kehamilan mulai menua, selain juga pada saat-saat menjelang persalinan. Setiap masa dalam kehamilan memiliki jenis gangguannya sendiri-sendiri, yang beragam, dari yang ringan sampai yang berat. Semua jenis gangguan kehamilan dapat diatasi, bahkan beberapa di antaranya sebetulnya sudah dapat dicegah.

3. Pada Tabel 8.1 beberapa contoh istilah medis yang diuraikan dari Prefix, Root dan Sufix berikut artinya yang dapat dibaca terkait dengan gangguan pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas
4. Perhatikan Tabel 8.2. beberapa istilah medis untuk prosedur terkait gangguan pada kehamilan, persalinan, dan nifas
5. Tabel 8.3 dapat dibaca beberapa istilah Prosedur terkait dengan gangguan pada masa kehamilan, persalinan, dan nifas

Tes 1

A. Uraikan dan artikan Istilah Medis berikut ini.

- 1) Placentitis
- 2) pre-eclampsia
- 3) Amnionitis
- 4) bilirubin
- 5) compression of umbilical cord
- 6) disproportion
- 7) gestation
- 8) hypertension
- 9) intrauterine infection
- 10) malpresentation

B. Uraikan Istilah Prosedur pada soal berikut ini.

- 1) Cesarean Section (Classical)
- 2) Amnioinfusion
- 3) Amnioscopy
- 4) Episiotomy
- 5) Breech Extraction
- 6) Vacuum Extraction
- 7) Medical Induction Of Labor
- 8) Hysterotomy
- 9) Amniocentesis
- 10) Pubiotomy

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit serta Prosedur Pada Masa Kehamilan, Persalinan dan Nifas

A. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT PADA MASA KEHAMILAN, PERSALINAN, DAN NIFAS

Penting bagi perekam medis untuk mampu menentukan kode kasus kehamilan, persalinan dan nifas dengan – presisi, tepat dan benar sesuai kasus yang ditangani dokter terkait. Kode penyakit dan prosedur terkait Kehamilan, Persalinan dan Nifas ada pada ICD-10 pada bab 21 (XXI). Dalam bab tersebut ada keterangan sebagai berikut.

EXCLUDES (Tidak termasuk ke Bab ini) adalah

1. Penyakit dan Cedera tertentu yang mengakibatkan komplikasi kehamilan, persalinan, melahirkan dan masa nifas yang terklasifikasi di tempat lain-lain.
2. Gangguan mental dan perilaku berkaitan dengan masa nifas (F23.-)
3. Obstetrical tetanus (A34)
4. Post partum necrosis of pituitary gland (E23.0)
5. Osteomalacia postpartum (M83.0)
6. Supervisi dari:
 - Kehamilan berisiko tinggi (Z35-)
 - Kehamilan normal (Z34.-)

Berikut ini beberapa contoh kasus yang mungkin Anda temukan saat bekerja di fasyankes.

Kasus 1. Seorang pengkode, apabila menemukan diagnosis **tentang kehamilan di Rawat Jalan**, maka harus mengubah istilah tersebut dalam bahasa yang sesuai dengan ICD-10. **Istilah apa yang digunakan buku ICD untuk pemeriksaan ibu Hamil dan berapa kode ICD?**

- A. Delivery
- B. Infancy
- C. *Pregnancy*
- D. Labour
- E. Puerperium

Istilah kehamilan dalam buku ICD-10 adalah *pregnancy*. Jadi untuk dapat mengkode dengan tepat maka dilakukan langkah-langkah berikut. Cari istilah *Pregnancy* pada buku Volume 3 - Alphabetical Index pada huruf 'P' lalu diurutkan secara alfabetik.

Perhatikan kasus, bahwa *pregnancy dengan pemeriksaan di rawat jalan*, maka istilahnya adalah '*Prenatal*'. Cari pada alphabetical Indeks buku Volume 3 dengan kata Prenatal. Lihat kode yang tertera untuk Rawat jalan yaitu Kode **Z34.9** (lihat gambar 8.6). pada ICD-10 ada dalam Chapter 21.

Prenatal

- care, normal pregnancy **Z34.9**
- - first **Z34.0**
- - specified NEC **Z34.8**
- death, cause unknown — see *Death, fetus*
- screening — see *Antenatal, screening*

Kasus 1: yang diminta adalah pregnancy di rawat jalan, sehingga pemeriksaan di rawat jalan dimaksud pemeriksaan rutin kehamilan (kode Z – chapter 21)

Gambar 8.6. Tampilan Bagian untuk Kode Pada Kasus 1

Pregnancy (single) (uterine)

- abdominal (ectopic) **O00.0**
- affecting fetus or newborn **P01.4**
- viable fetus **O36.7**
- abnormal NEC **O26.9**
- ampullar **O00.1**
- broad ligament **O00.8**
- cervical **O00.8**
- complicated by (see also **Pregnancy**, management, affected by)
- abnormal, abnormality
- - cervix **O34.4**
- - - cord (umbilical) **O69.9**
- - - glucose tolerance NEC **O99.8**
- - - pelvic organs or tissues NEC **O34.8**
- - - pelvis (bony) (major) NEC **O33.0**
- - - perineum or vulva **O34.7**
- - - placenta, placental (vessel) **O43.1**
- - - position
- - - - placenta **O44.1**
- - - - - without hemorrhage **O44.0**
- - - uterus **O34.5**
- - uterus (congenital) **O34.0**
- abscess or cellulitis
- - bladder **O23.1**
- - genital organ or tract **O23.5**
- adverse effect of anesthesia **O29.9**
- albuminuria **O12.1**

Tabel ini adalah *Pregnancy (single) (uterine)* → jika mencari *Pregnancy* dengan kondisi dan problem kehamilannya (kode O)

Gambar 8.7. Tampilan Kode untuk Pregnancy

Bab Untuk Kode Gangguan Pada Ibu dalam Masa Kehamilan, Persalinan, dan Nifas

O30–O48 Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems

Contoh 1.

Perhatikan sub group O30-O48. Bila diminta mencari Placenta Previa maka ada beberapa cara yaitu: cara 1 adalah sebagai berikut.

Buka buku vol 3 → *Leadterm* Placenta, Placental, lihat Gambar 8.8, tampilan pada volume 3

Cross check → buku Vol 1 → O44.1 (Placenta Previa dengan perdarahan)

Placenta, placental (*see also condition*)

- ablatio (*see also Abruptio placentae*) O45.9
- affecting fetus or newborn P02.1
- abnormal, abnormality NEC O43.1
- with hemorrhage O46.8
- affecting fetus or newborn P02.1
- antepartum NEC O46.8
- intrapartum O67.8
- affecting fetus or newborn P02.2
- abruptio (*see also Abruptio placentae*) O45.9
- affecting fetus or newborn P02.1
- accreta (with hemorrhage) O72.0
- without hemorrhage O73.0
- adherent (with postpartum hemorrhage) O72.0
- without hemorrhage O73.0
- battledore O43.1
- bipartita O43.1
- circumvallata O43.1
- cyst (amniotic) O43.1
- deficiency — *see Placenta, insufficiency*
- detachment (partial) (premature) (with hemorrhage) (*see also Abruptio placentae*) O45.9
- dimidiata O43.1
- disease NEC O43.9
- affecting fetus or newborn P02.2
- duplex O43.1
- dysfunction O43.8
- fenestrata O43.1
- fibrosis O43.8
- hematoma O43.8
- **hemorrhage O46.8**
- **abruptio placentae (*see also Abruptio placentae*) O45.9**
- **placenta previa O44.1**
- hyperplasia O43.8
- increta (with postpartum hemorrhage) O72.0
- without hemorrhage O73.0

Gambar 8.8. Kode untuk Placenta Previa (cara pertama)

Cara ke 2 adalah perhatikan kembali sub group O30-O48, bila diminta mencari Placenta Previa maka langkah lain adalah sebagai berikut.

Buka buku vol 3 → Leadterm Placenta, Placental: lihat gambar 8.9,
*(ada perintah 'see also condition') harus mencari ke 'condition' → cari alphabet C yakni **Condition** — 'see Disease' → ada perintah lagi 'lihat disease' → alphabet D cari 'disease' → Placenta telusur lagi → *Placenta tidak ada perdarahan -> (complicating pregnancy or childbirth **O43.9**)**

Disease, diseased — see also Syndrome

- adenoids (and tonsils) J35.9
- adrenal (capsule) (cortex) (gland) (medullary) E27.9
- - specified NEC E27.8
- ainhum L94.6
- airway, obstructive, chronic J44.9
- - due to
- - - cotton dust J66.0
- - - specific organic dusts NEC J66.8
-
-
-
-
- pink T56.1
- pinna (noninfective) H61.1
- pinworm B80
- Piry virus A93.8
- pituitary (gland) E23.7
- pituitary-snuff-taker's J67.8
- **placenta**
- - affecting fetus or newborn P02.2
- - **complicating pregnancy or childbirth O43.9**
- pleura (cavity) J94.9
- - specified NEC J94.8

Gambar 8.9. Kode untuk complicating pregnancy or childbirth O43.9 (cara ke 2)

This chapter 15 contains the following blocks:

O00–O08 Pregnancy with abortive outcome

O00 Ectopic pregnancy

Includes: ruptured ectopic pregnancy

*Use additional code from category **O08.–**, if desired, to identify any associated complication.*

O01 Hydatidiform mole

*Use additional code from category **O08.–**, if desired, to identify any associated complication.*

O02 Other abnormal products of conception

*Use additional code from category **O08.–**, if desired, to identify any associated complication.*

O02.9 Abnormal product of conception, unspecified

The following fourth-character subdivisions are for use with categories **O03–O06**:

Note: Incomplete abortion includes retained products of conception following abortion.

- .0 Incomplete, complicated by genital tract and pelvic infection
With conditions in **O08.0**
- .1 Incomplete, complicated by delayed or excessive haemorrhage
With conditions in **O08.1**
- .2 Incomplete, complicated by embolism
With conditions in **O08.2**
- .3 Incomplete, with other and unspecified complications
With conditions in **O08.3–O08.9**
- .4 Incomplete, without complication

- .5 Complete or unspecified, complicated by genital tract and pelvic infection With conditions in **O08.0**
- .6 Complete or unspecified, complicated by delayed or excessive haemorrhage
With conditions in **O08.1**
- .7 Complete or unspecified, complicated by embolism
With conditions in **O08.2**
- .8 Complete or unspecified, with other and unspecified complications
With conditions in **O08.3–O08.9**
- .9 Complete or unspecified, without complication

O03 Spontaneous abortion

See before O03 for subdivisions

Includes: miscarriage

O04 Medical abortion

See before O03 for subdivisions

Includes: termination of pregnancy:

- legal
- therapeutic
- therapeutic abortion

O05 Other abortion

See before O03 for subdivisions

O06 Unspecified abortion

See before O03 for subdivisions

O08 Complications following abortion and ectopic and molar pregnancy

Note: This code is provided primarily for morbidity coding. For use of this category reference should be made to the **morbidity coding rules and guidelines** in Volume 2.

O10–O16 Oedema, proteinuria and hypertensive disorders in pregnancy, childbirth and the puerperium

O11 Pre-existing hypertensive disorder with superimposed proteinuria

Conditions in **O10.-** complicated by increased proteinuria
Superimposed pre-eclampsia

O20–O29 Other maternal disorders predominantly related to pregnancy

Note: Categories **O24.-** and **O25** include the listed conditions even if they occur during childbirth or the puerperium.

O30–O48 Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems

O60–O75 Complications of labour and delivery

O80–O84 Delivery

Note: Codes **O80-O84** are provided for morbidity coding purposes. Codes from this block should be used for primary morbidity coding only if no other condition classifiable to Chapter XV is recorded. For use of these categories reference should be made to the **morbidity coding rules and guidelines** in Volume 2.

Kode O80-O84 disediakan untuk tujuan pengkodean morbiditas. Kode dari blok ini harus digunakan untuk pengkodean morbiditas primer hanya jika tidak ada kondisi lain yang dapat diklasifikasikan ke Bab XV yang direkam. Untuk penggunaan referensi kategori ini harus dilakukan untuk aturan dan pedoman kode morbiditas di Volume 2



Sumber: <https://www.google.com/search?q=proses+persalinan+normal&client=firefox-b&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=>

Gambar 8.10 Persalinan Normal

O84 Multiple delivery

Use additional code (**O80-O83**), if desired, to indicate the method of delivery of each fetus or infant.

O85–O92 Complications predominantly related to the puerperium

Note: Categories **O88.-**, **O91.-** and **O92.-** include the listed conditions even if they occur during pregnancy and childbirth.

O95–O99 Other obstetric conditions, not elsewhere classified

Note: For use of categories **O95-O97** reference should be made to the **mortality coding rules and guidelines** in Volume 2.

O95 Obstetric death of unspecified cause

Maternal death from unspecified cause occurring during pregnancy, labour and delivery, or the puerperium

O96 Death from any obstetric cause occurring more than 42 days but less than one year after delivery

Use additional code, if desired, to identify obstetric cause of death.

O97 Death from sequelae of direct obstetric causes

Death from any direct obstetric cause occurring one year or more after delivery

O98 Maternal infectious and parasitic diseases classifiable elsewhere but complicating pregnancy, childbirth and the puerperium

Use additional code (Chapter I), if desired, to identify specific condition.

O99 Other maternal diseases classifiable elsewhere but complicating pregnancy, childbirth and the puerperium

Note: This category includes conditions which complicate the pregnant state, are aggravated by the pregnancy or are a main reason for obstetric care and for which the Alphabetical Index does not indicate a specific rubric in Chapter XV.

Use additional code, if desired, to identify specific condition.

B. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PROSEDUR

Apabila tindakan operasi (bedah) harus diberi kode, gunakan ICD 9 CM atau nomor kode klasifikasi tindakan yang diharuskan. Iktutilah manual penggunaan buku-buku tersebut dengan tertib, presisi tinggi, dan akurat. ICD-9-CM (Vol. 3) CHAPTER 13 adalah klasifikasi kode prosedur tindakan Obstetri yang disusun oleh negara pengguna dan Indonesia saat ini.

Obstetrical Procedures 72-75

72 Forceps, Vacuum, And Breech Delivery

- 72.0 Low Forceps Operation
- 72.1 Low Forceps Operation With Episiotomy
- 72.2 Mid Forceps Operation
- 72.21 Mid Forceps Operation With Episiotomy
- 72.29 Other Mid Forceps Operation

- 72.3 High Forceps Operation
- 72.31 High Forceps Operation With Episiotomy
- 72.39 Other High Forceps Operation

- 72.4 Forceps Rotation Of Fetal Head
- 72.5 Breech Extraction

- 72.51 Partial Breech Extraction With Forceps To Aftercoming Head
- 72.52 Other Partial Breech Extraction
- 72.53 Total Breech Extraction With Forceps To Aftercoming Head
- 72.54 Other Total Breech Extraction
- 72.6 Forceps Application To Aftercoming Head
- 72.7 Vacuum Extraction
- 72.71 Vacuum Extraction With Episiotomy
- 72.79 Other Vacuum Extraction
- 72.8 Other Specified Instrumental Delivery
- 72.9 Unspecified Instrumental Delivery

- 73. Other Procedures Inducing Or Assisting Delivery
 - 73.0 Artificial Rupture Of Membranes
 - 73.01 Induction Of Labor By Artificial Rupture Of Membranes
 - 73.09 Other Artificial Rupture Of Membranes
 - 73.1 Other Surgical Induction Of Labor
 - 73.2 Internal And Combined Version And Extraction
 - 73.21 Internal And Combined Version Without Extraction
 - 73.22 Internal And Combined Version With Extraction
 - 73.3 Failed Forceps
 - 73.4 Medical Induction Of Labor
 - 73.5 Manually Assisted Delivery
 - 73.51 Manual Rotation Of Fetal Head
 - 73.59 Other Manually Assisted Delivery
 - 73.6 Episiotomy
 - 73.8 Operations On Fetus To Facilitate Delivery
 - 73.9 Other Operations Assisting Delivery
 - 73.91 External Version
 - 73.92 Replacement Of Prolapsed Umbilical Cord
 - 73.93 Incision Of Cervix To Assist Delivery
 - 73.94 Pubiotomy To Assist Delivery
 - 73.99 Other

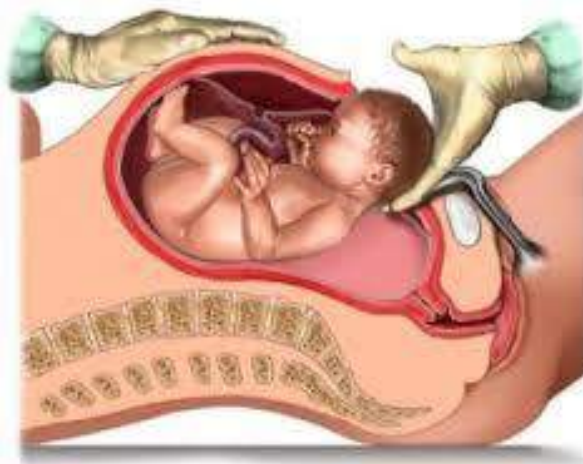
- 74. Cesarean Section And Removal Of Fetus



Gambar 8.11. Operasi Sectio Caesarean

Sumber: <https://umiyumna.blogspot.co.id/2012/11/pengertian-sectio-caesarea-operasi-cesar.html>

Persalinan caesar hanya akan dilakukan dalam kondisi tertentu baik yang bersifat darurat atau terencana. Persalinan dengan operasi caesar dianggap menjadi komplikasi. Terkadang beberapa hambatan yang menghalangi proses persalinan normal akan membuat ibu dan bayi berada dalam kondisi kritis. Operasi ini harus dilakukan oleh seorang dokter ahli kandungan dan tidak dapat dilakukan oleh bidan.



<https://hamil.co.id/persalinan/proses-persalinan>,

Gambar 8.12. Persalinan Caesar

- 74.0 Classical Cesarean Section
- 74.1 Low Cervical Cesarean Section
- 74.2 Extraperitoneal Cesarean Section
- 74.3 Removal Of Extratubal Ectopic Pregnancy
- 74.4 Cesarean Section Of Other Specified Type

- 74.9 Cesarean Section Of Unspecified Type
- 74.91 Hysterotomy To Terminate Pregnancy
- 74.99 Other Cesarean Section Of Unspecified Type

75 Other Obstetric Operations

- 75.0 Intra-Amniotic Injection For Abortion
- 75.1 Diagnostic Amniocentesis
- 75.2 Intrauterine Transfusion
- 75.3 Other Intrauterine Operations On Fetus And Amnion

- 75.31 Amnioscopy
- 75.32 Fetal Ekg (Scalp)
- 75.33 Fetal Blood Sampling And Biopsy
- 75.34 Other Fetal Monitoring
- 75.35 Other Diagnostic Procedures On Fetus And Amnion
- 75.36 Correction Of Fetal Defect
- 75.37 Amnioinfusion
- 75.38 Fetal Pulse Oximetry

- 75.4 Manual Removal Of Retained Placenta

- 75.5 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Uterus
- 75.50 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Uterus Not Otherwise Specified
- 75.51 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Cervix
- 75.52 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Corpus Uteri
- 75.6 Repair Of Other Current Obstetric Laceration
- 75.61 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Bladder And Urethra
- 75.62 Repair Of Current Obstetric Laceration Of Rectum And Sphincter Ani
- 75.69 Repair Of Other Current Obstetric Laceration

- 75.7 Manual Exploration Of Uterine Cavity, Postpartum
- 75.8 Obstetric Tamponade Of Uterus Or Vagina
- 75.9 ther Obstetric Operations
- 75.91 Evacuation Of Obstetrical Incision Hematoma Of Perineum
- 75.92 Evacuation Of Other Hematoma Of Vulva Or Vagina
- 75.93 Surgical Correction Of Inverted Uterus
- 75.94 Manual Replacement Of Inverted Uterus
- 75.99 Other

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Pembahasan Topik 2 pada bab ini terdapat pada chapter berapa dalam ICD 10?
- 2) Kode Abortus pada buku ICD 10 masuk dalam Blok berapa ?
- 3) Apa maksud dari

Note: Codes **O80-O84** are provided for morbidity coding purposes. Codes from this block should be used for primary morbidity coding only if no other condition classifiable to Chapter XV is recorded. For use of these categories reference should be made to the **morbidity coding rules and guidelines** in Volume 2.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu Anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali materi tentang :

- 1) Pada blok Pregnancy with abortive outcome (O 00 - O 08), terdapat instruksi Use additional code from category **O08.-**, if desired, to identify any associated complication.
- 2) Khusus untuk blok tentang Persalinan (O80–O84), terdapat catatan yang harus diperhatikan oleh para pengkode.
Kode O80-O84 disediakan untuk tujuan pengkodean morbiditas. Kode dari blok ini harus digunakan untuk pengkodean morbiditas primer hanya jika tidak ada kondisi lain yang dapat diklasifikasikan ke Bab XV yang direkam. Untuk penggunaan referensi kategori ini harus dilakukan untuk aturan dan pedoman kode morbiditas di Volume 2

Ringkasan

1. Salah satu tugas perekam medis adalah menentukan kode kasus kehamilan, persalinan dan nifas dengan – presisi, tepat, dan benar sesuai diagnosis yang ditulis oleh dokter terkait.
2. Mencari kode harus memperhatikan beberapa istilah medis seperti Pregnancy (kehamilan) yang berbeda pengertian untuk di rawat jalan yang diambil adalah kode Z, sedangkan waktu pemeriksaan dirawat inap yang diambil adalah kode O

3. Ada beberapa istilah medis yang sama artinya tetapi tulisan berbeda contoh: Labour atau delivery
4. Kode untuk istilah prosedur lebih mudah untuk di kontrol karena penggunaan prosedur obstetric pada ICD 9 CM menggunakan chapter 13 blok 72 – 75

Tes 2

A. Kodefikasi Penyakit, Berilah kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Placentitis
- 2) pre-eclampsia
- 3) Amnionitis
- 4) bilirubin
- 5) compression of umbilical cord
- 6) disproportion
- 7) gestation multiple
- 8) hypertension maternal
- 9) intrauterine infection
- 10) malpresentation fetus

B. Klasifikasi Prosedur dan Tindakan. Berilah kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Cesarean Section (Classical)
- 2) Amnioinfusion
- 3) Amnioscopy
- 4) Episiotomy
- 5) Breech Extraction
- 6) Vacuum Extraction
- 7) Medical Induction Of Labor
- 8) Hysterotomy
- 9) Amniocentesis
- 10) Pubiotomy

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) Placentitis = placent - itis
- 2) pre-eclampsia = pre – eclamps - ia
- 3) Amnionitis = amni/o - itis
- 4) Hypogalatia = Hypo – galact - ia
- 5) compression of umbilical cord = umbilic- al
- 6) disproportion = dis – propor- tion
- 7) gestation = gest - ation
- 8) hypertension = hyper – tens - ion
- 9) Haemorrhoid in pregnancy = - haemorrh - oid
- 10) malpresentation = mal – present - ation

Tes 2

A. Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit

Kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Placentitis = O 41.1
- 2) pre-eclampsia = O 14.9
- 3) Amnionitis = O41.1
- 4) Hypogalatia = O 92.4
- 5) compression of umbilical cord O 69.1
- 6) delivery of disproportion : O 33.9
- 7) gestation mulitple O 30.9
- 8) hypertension maternal O 16
- 9) Haemorrhoid in pregnancy = O 22.4
- 10) malpresentation fetus : O 32.9

B. Klasifikasi Prosedur dan Tindakan

Kode ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

- 1) Classical Cesarean Section 74.4
- 2) Amnioinfusion 75.37
- 3) Amnioscopy 75.31
- 4) Episiotomy 73.6
- 5) Breech Extraction 72.5
- 6) Vacuum Extraction 72.7

- 7) Medical Induction Of Labor 73.4
- 8) Hysterotomy 74.91
- 9) Amniocentesis 75.1
- 10) Pubiotomy 73.94

Daftar Pustaka

Juanita J. Davis. (2016). *Illustrated Guide to Medical Terminology, Secod Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and EMER W. Moisio. (2014). *Medical Terminology:a Strudent Centered Approach*. Boston, USA: Cengage Learning..

Medical Terminology Practice, 2014. California.

WHO. 2010. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*. Genewa.

WHO. 2010. *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*, Genewa,

<http://kamuskesehatan.com/arti/mamografi-digital/> Diunduh tgl 9 Maret:

<https://hamil.co.id/persalinan/proses-persalinan>, diunduh tanggal 9 Maret 2018

Bab 9

FISIOLOGI DAN PATOFISIOLOGI PERINATAL

Irmawati S.Kp., Ns., M.Kes

Pendahuluan

Bapak dan Ibu peserta pendidikan kelas rekognisi pembelajaran lampau (RPL), mari kita ingat kembali bersama, setelah kita mempelajari tentang fisiologi dan patofisiologi pada kehamilan, persalinan dan nifas, selanjutnya mari kita pelajari tentang kondisi perinatal.

Kondisi perinatal adalah masa dimulainya kehamilan dari umur 28 minggu dalam uterus sampai dengan umur 7 (tujuh) hari setelah kelahiran. Kondisi perinatal ini sangat penting mendapat perhatian, karena angka kematian perinatal menjadi salah satu indikator kesehatan bangsa, sebab perinatal termasuk dalam kelompok yang memiliki ketergantungan sangat tinggi terhadap lingkungan sekitarnya untuk tetap survive dalam kehidupannya.

Pada Bab 9 ini akan kita bahas tentang fisiologi dan patofisiologi perinatal, kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam kondisi perinatal, pemeriksaan kesehatan kondisi perinatal, dan gangguan atau masalah kesehatan yang sering terjadi pada kondisi perinatal. Ruang lingkup materi Bab 9 ini adalah pemeriksaan kesehatan, kebutuhan kesehatan dan gangguan dan masalah pada bayi baru lahir hingga 24 jam pertama, serta bayi umur 2- 7 hari setelah persalinan.

Manfaat mempelajari materi ini adalah sebagai dasar untuk memahami materi tentang terminologi medis fisiologi dan patofisiologi perinatal serta menentukan kode berdasarkan klasifikasi kodefikasi penyakit dan masalah kesehatan serta tindakan yang menyangkut kondisi perinatal.

Setelah mempelajari Bab 9 ini, Anda akan mampu menjelaskan fisiologi dan patofisiologi perinatal. Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas pada Bab 9 ini, maka uraian materi disusun dalam dua topik sebagai berikut.

Topik 1: Fisiologi perinatal

- A. Pengkajian Tahap I
- B. Pengkajian Tahap II
- C. Pengkajian Tahap III

Topik 2: Patofisiologi perinatal

- A. Masalah Kesehatan Berhubungan Dengan Suhu Badan
- B. Masalah Kesehatan Berhubungan Dengan Berat Badan
- C. Masalah Kesehatan Berhubungan Dengan Infeksi
- D. Masalah Kesehatan Lainnya

Topik 1

Fisiologi Perinatal

Pada topik ini akan diuraikan mengenai fisiologi perinatal. Silakan dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini.

A. FISIOLOGI PERINATAL

Perinatal adalah periode 22 minggu setelah masa gestasi dan berakhir tujuh hari setelah kelahiran. Pengkajian segera setelah lahir sangat penting dilakukan, untuk mengetahui keberhasilan penyesuaian bayi dari kehidupan *intrauterine* (dalam uterus) ke *ekstrauterine* (dunia). Selain itu juga dilakukan pemeriksaan fisik secara lengkap untuk mengetahui normalitas dan mendeteksi adanya penyimpangan. Pengkajian perinatal dibagi menjadi tiga tahapan yang akan dijelaskan pada Topik 1 ini.

1. PENGKAJIAN TAHAP I

Pengkajian tahap I adalah pengkajian bayi baru lahir (BBL) pada menit-menit pertama segera setelah kelahiran. Pengkajian tahap I bertujuan untuk mengkaji adaptasi BBL dari kehidupan dalam uterus ke kehidupan di luar uterus. Pengkajian tahap I dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian *APGAR Score*, yaitu sebuah metode sederhana yang diperkenalkan pertama kali oleh [Dr. Virginia Apgar](#) pada tahun 1952. Metode ini dikenal sebagai metode sederhana untuk menilai secara cepat kondisi kesehatan BBL sesaat setelah [kelahiran](#). Berikut ini akan dijelaskan tentang kriteria penilaian, skala penilaian, prosedur penilaian, hasil penilaian dan penatalaksanaan penilaian *APGAR Score*.

a. Kriteria Penilaian *APGAR Score*

Kriteria Penilaian *APGAR Score* dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

- 1) *appearance* (warna kulit);
- 2) *pulse* (frekuensi jantung);
- 3) *grimace* (reflek terhadap rangsangan);
- 4) *activity* (tonus otot); dan
- 5) *respiration* (usaha nafas).

b. Skala Penilaian *APGAR Score*

Skala Penilaian *APGAR Score* berada pada rentang nilai 0 sampai dengan 2, selanjutnya akan dijelaskan masing-masing skala penilaian lima kriteria sebagai berikut.

- 1) *Appearance* (warna kulit). Ketika bayi setelah lahir tentunya akan mudah sekali melihat warna kulitnya. Normalnya warna kulit bayi setelah lahir adalah kemerahan atau tidak pucat. Jika saat bayi lahir warna kulitnya pucat, maka diberi nilai 0. Jika hanya pada *ektermitas* (tangan atau kaki) pucat atau biru, maka diberi nilai 1. Sedangkan jika warna kulitnya kemerahan, diberikan nilai 2.
- 2) *Pulse/heart rate* (frekuensi jantung). Untuk menilai frekuensi jantung adalah dengan menggunakan *stetoskop* (alat pendengar frekuensi jantung). Ketika tidak terdengar suara jantung bayi maka penilaian APGAR adalah 0 (Nol). Saat suara detak jantung bayi terdengar, namun tidak mencapai 100 kali per menit nilai APGAR adalah 1. Normalnya jantung bayi berdetak di atas 100 kali per menit, maka nilai APGAR adalah 2. Penilaian dilakukan dengan cepat, yaitu dengan menghitung frekuensi jantung selama 6 detik, setelah itu dikalikan sepuluh kali. Apabila penilaian dihitung selama satu menit, akan memperlama proses penilaian bayi. Nilai normal detak jantung bayi adalah 120 sampai 160 kali per menit. Perlu diperhatikan, jika detak jantung di atas 160 kali per menit bukan pertanda baik, karena frekuensi di atas 160 kali per menit juga merupakan pertanda bayi kesulitan bernapas.
- 3) *Grimace* (reflek terhadap rangsangan). Setelah lahir, bayi seharusnya peka terhadap rangsangan. Reflek yang dihasilkan umumnya adalah menangis, batuk atau bersin. Jika reflek tersebut ada maka nilai APGAR adalah 2. Apabila saat distimulasi (memberikan rangsang taktil atau yang lainnya) bayi tidak merespon, maka nilai APGAR adalah 0. Sedangkan nilai 1 diberikan apabila saat distimulasi, hanya terlihat pergerakan pada wajah bayi.
- 4) *Activity* (tonus otot). Saat bayi lahir tentunya pada bagian kaki dan tangan secara spontan akan bergerak. Gerakan tersebut berupa *flexi* (menekuk ke arah diri sendiri) atau *ektensi* (seperti gerak meluruskan). Jika gerakan bayi aktif maka penilaian APGAR adalah 2. Apabila bagian *ektermitas* hanya sedikit yang *flexi* atau seperti lunglai, maka nilainya 1. Sedangkan nilai 0 diberikan apabila tidak ada tonus otot yang terjadi.
- 5) *Respiration* (usaha napas). Saat bayi mengalami kesulitan bernapas, bagian dada bayi akan terlihat seperti ada cekungan, atau seperti adanya upaya bayi sedang menarik napas. Untuk melihat usaha napas, dapat dihitung melalui berapa kali bayi bernapas dengan melihat kembang kempis dadanya, yang secara normal adalah sebanyak 30 – 60 kali per menit. Ini adalah penilaian yang cukup lama untuk dilakukan saat bayi baru lahir, sehingga usaha respirasi ini dapat diidentifikasi dengan bayi yang menangis kuat dan pernafasan baik teratur.

Untuk mempermudah Anda memahami cara mengidentifikasi hasil penilaian kelima kriteria dari APGAR Score dapat dipelajari pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Skala Penilaian Apgar Score

Keterangan	Nilai 0	Nilai 1	Nilai 2
Warna kulit (<i>Appearance</i>)	seluruhnya biru	warna kulit tubuh normal merah muda tetapi tangan dan kaki kebiruan (akrosianosis)	warna kulit tubuh, tangan, dan kaki normal merah muda, tidak ada sianosis
Denyut jantung (<i>Pulse</i>)	tidak ada	< 100 kali/menit	>100 kali/menit
Respons reflek (<i>Grimace</i>)	tidak ada respons terhadap stimulasi	meringis/menangis lemah ketika distimulasi	meringis/bersin/batuk saat stimulasi saluran napas
Tonus otot (<i>Activity</i>)	lemah/tidak ada	sedikit gerakan	bergerak aktif
Pernapasan (<i>Respiration</i>)	tidak ada	lemah atau tidak teratur	menangis kuat, pernapasan baik dan teratur

c. Hasil penilaian

Setelah melakukan penilaian dan mendapatkan hasilnya di setiap kriteria, maka untuk mendapatkan nilai APGAR, hasil tersebut dijumlahkan. Nilai APGAR dibagi menjadi 3 kategori sebagai berikut:

- 1) nilai APGAR 7-10 menandakan kondisi bayi baik;
- 2) nilai APGAR 4-6 menandakan bahwa bayi mengalami *asfiksia* sedang; dan
- 3) nilai APGAR 0-3 menandakan bahwa bayi mengalami asfiksia berat.

d. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penilaian

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam prosedur penilaian APGAR adalah sebagai berikut.

- 1) Pastikan pencahayaan baik;
- 2) Catat waktu kelahiran bayi;
- 3) Lakukan penilaian APGAR pada menit pertama, ulangi pada menit kelima, dan menit kesepuluh; dan

- 4) Dokumentasikan hasil penilaian dan lakukan tindakan yang sesuai dengan hasil penilaian.

e. Penatalaksanaan

Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan pada bayi setelah dilakukan penilaian APGAR Score dibagi menjadi tiga bagian sesuai hasil penilaian, adalah sebagai berikut.

- 1) Nilai APGAR 7-10, maka bayi dapat dilakukan Inisiasi Menyusui Dini (IMD), bayi akan segera dihangatkan, dan dilakukan asuhan bayi baru lahir normal.
- 2) Nilai APGAR 4-6, dan 0-3, maka dilakukan resusitasi pada bayi. Sebelum tindakan resusitasi, dilakukan penatalaksanaan awal sebagai berikut:
 - a) menjaga kehangatan bayi;
 - b) mengatur posisi bayi;
 - c) menghisap lendir bayi;
 - d) engeringkan bayi; dan
 - e) kembali mengatur posisi sebelum dilakukan tindakan *resusitasi*.

Beberapa bayi dapat kembali bernapas spontan ketika dilakukan penatalaksanaan awal. Namun sebagian lainnya memerlukan tindakan resusitasi yang diberikan dengan tindakan pemberian oksigen atau dengan melakukan ventilasi tekanan positif (VTP). Jika tindakan ventilasi tekanan positif (VTP) masih tidak berhasil, akan dilanjutkan dengan kompresi dada, sebagai upaya agar bayi dapat kembali bernapas spontan. Apabila bayi dapat bernapas spontan setelah dilakukan tindakan resusitasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan tindakan pasca resusitasi.

2. Pengkajian Tahap II

Pengkajian tahap II atau yang disebut dengan masa transisional dan reaktifitas adalah pengkajian BBL yang dilakukan pada 24 jam pertama kelahiran. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas bayi apakah normal atau tidak normal, dan untuk mengidentifikasi masalah kesehatan BBL yang terjadi dan segera memerlukan pertolongan pelayanan petugas kesehatan. Pengkajian tahap II terdiri dari dua bagian sebagai berikut.

a. Penampilan dan Perilaku Bayi Baru Lahir (BBL)

Penampilan dan perilaku BBL dibagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut

- 1) Periode Reaktivitas I. Penampilan dan perilaku BBL pada 30 menit pertama setelah kelahiran adalah sebagai berikut:
 - a) bayi kadang terjaga dengan mata terbuka;
 - b) memberikan respon terhadap stimulasi;
 - c) menghisap dengan penuh semangat;

- d) menangis;
 - e) warna kulit sianosis;
 - f) *respiration rate* dan *heart rate* meningkat; dan
 - g) keluar mukus pada mulut.
- 2) Periode Tidur. Penampilan dan perilaku BBL pada 30 menit pertama sampai dengan 2 jam, adalah sebagai berikut:
- a) *respiration rate*, *heart rate* dan suhu tubuh menurun;
 - b) bayi tidur nyenyak;
 - c) menangis;
 - d) mukus berkurang;
 - e) warna kulit kemerahan; dan
 - f) bising usus dapat didengar.
- 3) Periode Reaktivitas II. Penampilan dan perilaku BBL pada 2 sampai 6 jam pertama setelah kelahiran, adalah sebagai berikut:
- a) bangun dari tidur yang nyenyak;
 - b) menghisap;
 - c) *respiration rate* dan *heart rate* labil;
 - d) bayi tersedak; dan
 - e) bayi sering berkemih dan mengeluarkan meconium.

b. Pemeriksaan Fisik Bayi Baru Lahir (BBL)

Berikut ini akan dijelaskan tentang tujuan dan langkah-langkah pemeriksaan fisik BBL sebagai berikut.

- 1) Tujuan pemeriksaan fisik BBL adalah:
 - a) untuk menentukan status kesehatan bayi;
 - b) mengidentifikasi masalah;
 - c) mengambil data dasar untuk menentukan rencana asuhan;
 - d) untuk mengenal dan menemukan kelainan yang perlu mendapat tindakan segera; dan
 - e) untuk menentukan data objektif dari riwayat kesehatan bayi.
- 2) Langkah-langkah pemeriksaan fisik BBL adalah sebagai berikut
 - a) Pengukuran antropometri. Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*. *Anthropos* artinya tubuh dan *metros* artinya ukuran. Antropometri berarti ukuran dari tubuh. Metode antropometri adalah menjadikan ukuran

tubuh manusia sebagai alat menentukan status gizi manusia. Pengukuran antropometri terdiri dari penimbangan berat badan, pengukuran panjang badan, lingkar kepala dan lingkar dada. Ukuran antropometri pada bayi dengan kondisi normal adalah sebagai berikut:

- (1) berat badan normal 2500 - 4000 gram;
- (2) panjang badan normal 48 - 53 cm;
- (3) lingkar kepala normal 33 – 35 cm; dan
- (4) lingkar dada normal 30,5 – 33 cm

b) Pemeriksaan Fisik

- 1) Kepala Bayi. Raba sepanjang garis sutura dan fontanel, apakah ukuran dan tampilannya normal. Sutura yang berjarak lebar mengindikasikan bayi preterm atau hidrosefalus. Jika fontanel menonjol indikasi peningkatan tekanan intrakranial, jika cekung indikasi akibat dehidrasi. Perhatikan adanya kelainan kongenital seperti anensefali, mikrosefali, dan kraniotabes. Selain itu periksa adanya trauma kelahiran seperti caput suksedanum, cephal hematoma, perdarahan subaponeurotik, atau fraktur tulang tengkorak.
- 2) Mata. Periksa reaksi pupil terhadap cahaya, reflek mengedip terhadap cahaya dan sentuhan. Periksa adanya trauma seperti palpebra, perdarahan konjungtiva atau retina. Periksa adanya sekret pada mata, konjungtivitis oleh kuman gonokokus dapat menjadi panoftalmia dan menyebabkan kebutaan.
- 3) Telinga. Periksa telinga dengan bayangkan sebuah garis lurus melintas di kedua mata bayi secara vertikal untuk mengetahui bayi mengalami *Syndrom Down*. Daun telinga yang letaknya rendah (*low set ears*) terdapat pada bayi yang mengalami sindrom tertentu (*pierre-robin*). Perhatikan adanya kulit tambahan atau aurikel pada telinga.
- 4) Hidung. Kaji bentuk dan lebar hidung, bayi harus bernapas dengan hidung, dan jika melalui mulut harus diperhatikan kemungkinan ada obstruksi jalan napas. Periksa adanya sekret yang mukopurulen yang terkadang berdarah, hal ini kemungkinan adanya sifilis kongenital. Periksa adanya pernapasan cuping hidung, karena jika cuping hidung mengembang menunjukkan adanya gangguan pernapasan.
- 5) Mulut. Periksa bibir bayi apakah ada sumbing atau kelainan. Periksa refleks menghisap bayi (*Sucking Refleks*), *rooting* refleks dinilai dengan menekan pipi bayi maka bayi akan mengarahkan kepalanya ke arah jari

anda, atau pada saat bayi menyusui dapat menilai refleks menelan bayi (*Swallowing Refleks*).

- 6) Lidah. Periksa lidah apakah membesar atau sering bergerak. Bayi dengan edema otak atau tekanan intrakranial meninggi seringkali lidahnya keluar masuk.
- 7) Leher. Leher bayi biasanya pendek dan perlu diperiksa kesimetrisannya. Pergerakan leher harus baik. Jika terdapat keterbatasan pergerakan kemungkinan ada kelainan tulang leher. Periksa adanya trauma leher yang dapat menyebabkan kerusakan pada fleksus brachialis. Periksa adanya pembesaran kelenjar thyroid dan vena jugularis. Adanya lipatan kulit yang berlebihan di bagian belakang leher menunjukkan adanya kemungkinan trisomi 21.
- 8) Dada. Periksa gerakan dada saat bernafas, apabila tidak simetris kemungkinan bayi mengalami pneumotoraks, paresis diafragma, atau hernia diafragmatika. Pernapasan yang normal ditunjukkan dengan dinding dada dan abdomen bergerak secara bersamaan. Tarikan sternum atau interkostal pada saat bernapas perlu diperhatikan. Pada bayi cukup bulan, putting susu sudah terbentuk dengan baik dan tampak simetris. Payudara dapat tampak membesar tetapi ini normal.
- 9) Tangan. Periksa kedua lengan yang harus sama panjang, dengan cara meluruskan kedua lengan ke bawah. Tidak ada hambatan pergerakan kedua lengan. Jika gerakan kurang kemungkinan adanya kerusakan neurologis atau fraktur. Periksa jumlah jari, perhatikan adanya polidaktili atau sidaktili.
- 10) Abdomen. Periksa abdomen tampak bulat dan bergerak secara bersamaan dengan gerakan dada saat bernapas. Kaji adanya pembengkakan, jika perut sangat cekung kemungkinan terdapat hernia diafragmatika. Abdomen yang membuncit kemungkinan karena hepato-splenomegali atau tumor lainnya, Jika perut kembung kemungkinan adanya enterokolitis vesikalis, omfalokel atau ductus omfaloentrikus persisten.
- 11) Punggung. Periksa keadaan punggung bayi dengan membalikkan badan bayi dan lihat punggungnya, jalankan jari jemari anda untuk menelusuri punggung bayi untuk merasakan benjolan pada tulang punggungnya.
- 12) Genitalia. Pada bayi laki-laki panjang penis 3-4 cm dan lebar 1-1,3 cm. Periksa posisi lubang uretra. Prepusium tidak boleh ditarik karena akan

menyebabkan fimosis. Periksa adanya hipospadia dan epispadia. Skrotum dipalpasi untuk memastikan jumlah testis ada dua buah.

Pada bayi perempuan cukup bulan labia mayora menutupi labia minora, lubang uretra terpisah dengan lubang vagina. Terkadang tampak adanya sekret yang berdarah dari vagina, hal ini disebabkan oleh pengaruh hormon ibu (*withdrawl bleeding*).

- 13) Anus dan rectum. Periksa adanya kelainan atresia anus. Kaji pengeluaran mekonium secara umum keluar pada 24 jam pertama, jika sampai 48 jam belum keluar kemungkinan adanya mekonium plug sindrom, megakolon atau obstruksi saluran pencernaan
- 14) Kulit bayi. Verniks pada kulit bayi tidak perlu dibersihkan untuk menjaga kehangatan tubuh bayi. Periksa warna kulit, adanya pembengkakan, atau bercak-bercak. Amati tanda lahir bayi, mongoloid (hitam hijau) dan Salmon (Merah). Mencatat seluruh hasil pemeriksaan dan laporkan setiap kali ada kelainan yang anda temukan saat pemeriksaan.

3. Pengkajian Tahap III

Pengkajian tahap III atau yang disebut dengan masa periodik adalah pengkajian BBL setelah 24 jam pertama kelahiran. Pengkajian tahap ini sangat penting dilakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup bayi tersebut. Oleh karena itu pada tahap ini bayi perlu mendapatkan asuhan yang baik. Beberapa tindakan asuhan yang diberikan pada bayi pada masa periodik adalah sebagai berikut.

- a. Makanan dan Minuman. Tindakan yang dilakukan untuk pemenuhan makan dan minum adalah dengan memberikan Air Susu Ibu (ASI). ASI adalah makanan dan minuman yang terbaik bagi bayi. Memberikan ASI kepada bayi sesuai kebutuhan bayi yaitu paling cepat setiap 2 jam sekali atau sesuai keinginan ibu, jika dirasa payudara sudah penuh. Pemberian ASI secara *on demand*/sesuai keinginan.
- b. Buang Air Besar (BAB) dan Buang Air Kecil (BAK). Tindakan yang dilakukan untuk pemenuhan Buang Air Besar (BAB) adalah dengan menjaga kebersihan area genitalia bayi. Jumlah feses bayi lahir cukup bervariasi dan jumlah paling banyak antara hari ke 3 dan ke 6. Bayi akan mengeluarkan mekonium, di mana fesesnya lengket berwarna hitam kehijauan selama 2 hari pertama. Bentuk feses ini berasal dari pencernaan bayi yang dibawa dari kandungan, setelah itu feses bayi berubah menjadi padat, berbiji, atau juga berupa cairan. Feses bayi yang diberi ASI seringkali tidak berbentuk padat, namun berbiji dan bisa juga berbentuk cair. Sedangkan feses bayi yang diberi susu formula berbentuk padat, bergumpal-gumpal atau agak liat dan bulat, sehingga bayi yang mengkonsumsi

susu formula seringkali mengalami kesulitan BAB. Setelah kelahiran, bayi seringkali buang air kecil dengan frekuensi 7-12 kali per hari.

- c. Mempertahankan suhu tubuh bayi. Tindakan yang dilakukan untuk pemenuhan mempertahankan suhu tubuh bayi adalah dengan menjaga suhu tubuh ruangan dan menjaga kehangatan tubuh bayi.
- d. Pencegahan infeksi. Tindakan yang dilakukan untuk pencegahan infeksi selalu mencuci tangan sebelum kontak dengan bayi, menjaga kebersihan tali pusat dan ibu bayi selalu menjaga kebersihan badan dan payudaranya sebelum menyusui bayi.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Jelaskan dan sebutkan apa saja yang dikaji pada tahap I perinatal.
- 2) Jelaskan dan sebutkan apa saja yang dikaji pada tahap II perinatal.
- 3) Jelaskan dan sebutkan apa saja yang dikaji pada tahap III perinatal.

Ringkasan

Untuk membantu Anda belajar mengenai materi fisiologi dan patofisiologi perinatal, bacalah ringkasan berikut.

Pengkajian perinatal dibagi menjadi tiga tahap sebagai berikut.

1. Pengkajian tahap I.
 - a. Pengkajian tahap I adalah pengkajian bayi baru lahir (BBL) pada menit-menit pertama segera setelah kelahiran. Pengkajian tahap I bertujuan untuk mengkaji adaptasi BBL dari kehidupan dalam uterus ke kehidupan luar uterus. Pengkajian tahap I dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian APGAR Score, yaitu sebuah metode sederhana yang diperkenalkan pertama kali oleh Dr. Virginia Apgar pada tahun 1952. Metode ini dikenal sebagai metode sederhana untuk menilai secara cepat kondisi kesehatan BBL sesaat setelah kelahiran.
 - b. Hal-hal yang dikaji pada BBL pada tahap I adalah sebagai berikut:
 - 1) *appearance* (warna kulit);
 - 2) *pulse* (frekuensi jantung);
 - 3) *grimace* (reflek terhadap rangsangan);

- 4) *activity* (tonus otot); dan
- 5) *respiration* (usaha nafas).

2. Pengkajian tahap II.

- a. Pengkajian tahap II atau yang disebut dengan masa transisional dan reaktifitas adalah pengkajian BBL yang dilakukan pada 24 jam pertama kelahiran. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas bayi apakah normal atau tidak normal dan untuk mengidentifikasi masalah kesehatan BBL yang terjadi dan segera memerlukan pertolongan pelayanan petugas kesehatan.
- b. Hal-hal yang dikaji pada tahap II perinatal adalah sebagai berikut:
 - 1) penampilan dan perilaku BBL; dan
 - 2) pemeriksaan fisik BBL.

3. Pengkajian tahap III.

- a. Pengkajian tahap III adalah. Pengkajian tahap III atau yang disebut dengan masa periodik adalah pengkajian BBL setelah 24 jam pertama kelahiran. Pengkajian tahap ini sangat penting dilakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup bayi tersebut, karena pada tahap ini bayi perlu mendapatkan asuhan yang baik.
- b. Beberapa tindakan asuhan yang diberikan pada bayi pada tahap III atau masa periodik adalah sebagai berikut:
 - 1) pemenuhan kebutuhan makanan dan minuman;
 - 2) pemenuhan buang air besar (BAB) dan buang air kecil (BAK);
 - 3) mempertahankan suhu tubuh bayi; dan
 - 4) pencegahan infeksi.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Bayi baru lahir dengan kondisi seluruh badan berwarna merah, namun tangan dan kaki pucat biru, skor APGAR pada kondisi ini adalah
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3

- 2) Penilaian warna seluruh badan berwarna merah pada bayi baru lahir (BBL) masuk dalam kriteria penilaian
 - A. *Appearance*
 - B. *Pulse*
 - C. *Grimace*
 - D. *Activity*

- 3) Respon terhadap stimulasi bayi baru lahir merupakan kriteria penilaian APGAR Score pada bagian
 - A. *Appearance*
 - B. *Pulse*
 - C. *Grimace*
 - D. *Activity*

Untuk menjawab pertanyaan nomor 4, 5, dan 6, bacalah terlebih dahulu kasus berikut ini.

Bayi baru lahir dengan kondisi seluruh badan berwarna biru, denyut jantung kurang dari 100 kali permenit, menangis lemah, dan nafas lemah tidak teratur dan sedikit gerakan bayi.

- 4) Nilai APGAR score bayi tersebut adalah
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 6
 - D. 8

- 5) Berdasarkan hasil penilaian APGAR Score bayi tersebut masuk dalam kondisi
- A. Sehat
 - B. Asfiksia ringan
 - C. Asfiksia sedang
 - D. Asfiksia berat
- 6) Tindakan atau pelayanan kesehatan yang diberikan pada bayi tersebut adalah
- A. Memandikan bayi
 - B. Menyusui bayi
 - C. Melakukan resusitasi
 - D. Menjaga infeksi bayi
- 7) Pengkajian penampilan dan perilaku bayi baru lahir (BBL) dilaksanakan pada masa
- A. Pengkajian tahap I
 - B. Transisional dan reaktivitas
 - C. Periodik
 - D. Tahap III
- 8) Pengukuran antropometri adalah asuhan yang diberikan kepada bayi baru lahir (BBL) pada tahapan
- A. Pengkajian tahap I
 - B. Pengkajian tahap II
 - C. Pengkajian tahap III
 - D. Pengkajian periodik
- 9) Ukuran lingkar kepala normal pada bayi baru lahir adalah:
- A. 33-35 cm
 - B. 36-38 cm
 - C. 29-41 cm
 - D. 42-44 cm

- 10) Hipospadia adalah salah satu kelainan yang dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik bayi baru lahir (BBL) pada organ
- A. Mata
 - B. Jantung
 - C. Genetalia
 - D. Kaki dan tangan

Topik 2

Patofisiologi Perinatal

Bapak Ibu peserta kelas RPL, setelah kita mempelajari fisiologi perinatal pada Topik 1, mari kita lanjutkan dengan Topik 2 yang akan membahas tentang kelainan atau gangguan masalah kesehatan yang terjadi pada perinatal. Berikut ini akan dijelaskan beberapa gangguan atau masalah kesehatan pada perinatal yang sering ditangani pada fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat.

A. MASALAH KESEHATAN BERHUBUNGAN DENGAN SUHU BADAN

Masalah kesehatan yang berkaitan dengan suhu tubuh, yaitu hipotermi. Hipotermi adalah bayi baru lahir (BBL) dengan suhu tubuh dibawah 37,5 °C. Hipotermi sering terjadi pada neonatus dengan berat badan lahir rendah karena jaringan lemak sub kutan masih tipis dan luas permukaan tubuh lebih lebar. Ini adalah masalah yang sering terjadi pada neonatus 24 jam pertama kelahiran. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hipotermi neonatorum adalah sebagai berikut.

1. Prosedur penghangatan tubuh bayi baru lahir yang tidak adekuat
2. Kondisi suhu ruangan yang dingin. Suhu ruangan netral atau *neutral thermal environment* adalah rentang suhu lingkungan di sekitar bayi di mana bayi dapat mempertahankan suhu tubuhnya dengan konsumsi oksigen yang minimal.
3. Berat bayi lahir rendah (BBLR).
4. Bayi terpisah dari ibunya setelah lahir.
5. Asfiksia dan hipoksia.

Beberapa tindakan yang dilakukan untuk mencegah hipotermi neonatorum dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut.

- 1) Pencegahan hipotermi pada saat lahir. Beberapa tindakan yang dilakukan untuk pencegahan hipotermi neonatorum pada saat lahir adalah sebagai berikut.
 - a) Sediakan ruangan yang hangat untuk melahirkan
 - b) Selimuti bayi dengan pakaian yang hangat dan penutup kepala
 - c) Dekatkan bayi dengan ibu
 - d) Lakukan tindakan kangaroo mother care
 - e) Mandikan bayi setelah 6-12 jam kelahiran dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 - (1) menggunakan air hangat dan ruangan hangat;

- (2) memandikan dengan cepat dan lembut;
 - (3) segera keringkan dengan cepat dan bersih;
 - (4) bungkus bayi dengan handuk kering dan hangat;
 - (5) pakaikan penutup kepala; dan
 - (6) dekatkan bayi dengan ibunya.
- 2) Pencegahan hipotermi selama transportasi. Beberapa tindakan yang dilakukan pencegahan hipotermi neonatorum selama transportasi adalah:
 - a) menjaga suhu badan stabil sebelum transportasi;
 - b) memonitor suhu badan;
 - c) menggendong bayi dengan cara mendekatkan ke dada;
 - d) menyelimuti dengan baik, dan mencegah jangan sampai terbuka; dan
 - e) menggunakan inkubator dengan kain penghangat.

B. MASALAH KESEHATAN BERHUBUNGAN DENGAN BERAT LAHIR

Masalah kesehatan yang berkaitan dengan berat lahir adalah bayi berat lahir rendah (BBLR). Berat bayi lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 (satu) jam setelah lahir yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok sebagai berikut:

1. bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah berat lahir 1500-2500 gram;
2. bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) adalah berat lahir <1500 gram; dan
3. bayi berat lahir eksterm rendah (BBLER) adalah berat lahir <1000 gram.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, pemeriksaan fisik dan hasil anamnesa, masalah yang sering muncul dan tindakan pada BBLR.

1. Penyebab. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya BBLR, yaitu sebagai berikut.
 - a. Faktor Ibu. Beberapa kondisi faktor ibu yang dapat menyebabkan BBLR adalah:
 - (1) asupan nutrisi kurang pada saat hamil;
 - (2) umur ibu hamil kurang dari 20 tahun atau di atas 35 tahun;
 - (3) jarak hamil terlalu dekat dengan kehamilan sebelumnya atau kurang dari 2 tahun; dan
 - (4) penyakit ibu selama kehamilan, seperti anaemia, sipilis, atau infeksi TORCH;
 - b. Faktor kehamilan ibu. Beberapa kondisi faktor kehamilan ibu yang dapat menyebabkan BBLR adalah:

- (1) komplikasi yang terjadi pada saat kehamilan seperti perdarahan antepartum, pre-eklamsia berat, eklamsia, dan kelahiran preterm;
 - (2) hamil dengan hidramnion; dan
 - (3) hamil gemeli atau hamil kembar.
 - c. Faktor Janin. Beberapa kondisi faktor janin yang dapat menyebabkan BBLR adalah cacat bawaan janin dan infeksi dalam rahim.
2. Hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik. Beberapa hasil anamnesa dan pemeriksaan fisik yang ditemukan pada BBLR adalah sebagai berikut:
- a. berat badan lahir kurang dari 2500 gram, panjang badan kurang dari 45 cm, lingkar kepala kurang dari 33 cm, dan lingkar dada kurang dari 30 cm;
 - b. masa gestasi kurang dari 37 minggu, gerakan kurang aktif, dan otot masih hipotonik lemah;
 - c. kepala bayi lebih besar dari badan, rambut kepala tipis dan halus, serta sutura melebar;
 - d. Dinding torak elastis, putting susu belum terbentuk;
 - e. distensi abdomen, kulit perut tipis dan pembuluh darah kelihatan;
 - f. kulit tipis transparan, lanugo banyak terutama di dahi, pelipis dan lengan;
 - g. pernafasan belum teratur dan sering mengalami apneu;
 - h. lemak subkutan kurang;
 - i. genetalia belum sempurna, yaitu pada laki-laki testis belum turun, dan pada wanita labia mayora belum terbentuk;
 - j. reflek menghisap dan menelan serta reflek batuk masih lemah; dan
 - k. jumlah pernafasan 45-50 kali permenit dan frekuensi nadi 100 -140 kali permenit.
3. Masalah yang sering muncul dan tindakannya. Beberapa masalah yang sering muncul dan tindakan yang diberikan pada BBLR sebagai berikut.
- a. Gangguan pola nafas. Gangguan pola nafas disebabkan oleh karena:
 - (1) pusat pengatur pernafasan belum sempurna;
 - (2) surfaktan paru-paru masih kurang sehingga perkembangannya tidak sempurna; dan
 - (3) otot pernafasan dan tulang iga masih lemah.

Tindakan yang dilakukan terhadap gangguan pola nafas sebagai berikut:

 - (1) observasi irama, kedalaman dan frekuensi pernafasan;
 - (2) berikan terapi oksigen sesuai dengan indikasi; dan
 - (3) hisap jalan nafas sesuai kebutuhan.

- b. Suhu tubuh. Gangguan suhu tubuh disebabkan oleh karena:
 - (1) pusat pengatur nafas badan masih belum sempurna;
 - (2) luas badan bayi relatif besar sehingga penguapannya bertambah;
 - (3) otot bayi masih lemah dan lemak sub kutan kurang; dan
 - (4) kemampuan metabolisme panas masih rendah sehingga perlu diperhatikan agar tidak terlalu banyak kehilangan panas badan, dan dapat dipertahankan sekitar 36° sampai 37°.

Tindakan yang dilakukan untuk mempertahankan suhu tubuh bayi atau mencegah hipotermi adalah sebagai berikut:

- a. manajemen lingkungan dengan cara memberikan selimut atau pakaian hangat dan memberikan penghangat badan secara bertahap;
 - b. monitor tanda-tanda vital; dan
 - c. memberikan oksigen sesuai terapi.
4. Gangguan kebutuhan nutrisi. Gangguan kebutuhan disebabkan oleh karena:
- a. alat pencernaan belum berfungsi sempurna, sehingga penyerapan makanan masih lemah atau kurang baik;
 - b. aktivitas otot pencernaan makanan masih belum sempurna, sehingga pengosongan lambung kurang sempurna; dan
 - c. mudah terjadi regurgitasi isi lambung dan dapat menimbulkan aspirasi pneumonia.

Tindakan yang dilakukan terhadap gangguan kebutuhan nutrisi adalah sebagai berikut:

- a. berikan enteral tube feeding dengan porsi kecil tapi sering, dan masukkan secara perlahan;
 - b. apabila reflek hisap bayi baik dan keadaan umum bayi baik dapat di berikan air susu ibu (ASI); dan
 - c. jika pemberian nutrisi secara oral dan enteral masih kurang, dapat dilakukan tindakan pemberian secara parenteral
5. Resiko infeksi. Beberapa tindakan yang dilakukan untuk mencegah infeksi BBLR adalah sebagai berikut:
- a. observasi keadaan umum dan tanda vital;
 - b. jaga kebersihan bayi dan lingkungannya;
 - c. selalu cuci tangan sebelum kontak dengan bayi; dan
 - d. lakukan perawatan tali pusat.

C. MASALAH KESEHATAN BERHUBUNGAN DENGAN INFEKSI

Masalah kesehatan yang berkaitan dengan infeksi adalah sepsis neonatorum. Sepsis neonatorum adalah infeksi sistemik yang terjadi pada neonatus dan merupakan penyebab kematian utama neonatus selain asfiksi, hipotermi dan BBLR. Beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan sepsis neonatorum terbagi menjadi dua kelompok sebagai berikut.

1. Pada saat persalinan. Beberapa kondisi persalinan yang menjadi faktor resiko terjadinya sepsis neonatorum adalah ketuban pecah dini (KPD), infeksi saat hamil, amniositis, prematuritas, dan persalinan tidak steril.
2. Sesudah persalinan. Beberapa kondisi sesudah persalinan yang menjadi faktor resiko terjadinya sepsis neonatorum adalah resusitasi bayi yang tidak steril, BBLR, dan ruang pelayanan kesehatan yang tidak memadai

Selanjutnya akan dijelaskan tentang tanda dan gejala serta penatalaksanaan sepsis neonatorum

1. Tanda dan gejala. Tanda dan gejala dikelompokkan menjadi 4 bagian sebagai berikut:
 - a. gejala umum atau kondisi sakit, yaitu, tidak mau minum dan suhu badan kadang naik dan juga turun;
 - b. gejala gastrointestinal, yaitu, muntah, diare dan perut kembung;
 - c. gejala saluran pernafasan, yaitu, dispneu, tacipneu dan apneu; dan
 - d. gejala hematologi, yaitu, icterus, ptekie dan leukopeni.
2. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan sebagai berikut:
 - a. perawatan umum, yaitu, dengan tindakan perawatan tali pusat yang benar dengan memenuhi nilai aseptik;
 - b. pemberian cairan, elektrolit dan asupan nutrisi yang kuat; dan
 - c. pemberian obat-obatan anti kejang dan fototerapi.

D. MASALAH KESEHATAN LAINNYA PADA PERINATAL

Selanjutnya akan dijelaskan beberapa masalah kesehatan lain pada fasa perinatal yang sering mendapatkan pelayanan kesehatan, yaitu asfiksi neonatorum, ikterus neonatorum, dan kejang neonatorum

1. Asfiksi Neonatorum

Asfiksi neonatorum adalah keadaan dimana bayi tidak dapat segera bernafas secara spontan dan teratur setelah lahir. Hal ini disebabkan oleh hipoksia janin dalam uterus yang berhubungan dengan faktor-faktor yang timbul dalam kehamilan, persalinan atau segera setelah bayi lahir. Berikut ini akan dijelaskan penyebab, hasil pemeriksaan fisik, dan anamnesa, serta penatalaksanaan asfiksi neonatorum

a. Penyebab. Beberapa kondisi tertentu pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah uteroplasenter sehingga pasokan oksigen ke bayi menjadi berkurang. Hipoksia bayi di dalam rahim ditunjukkan dengan gawat janin yang dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir. Faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum dibagi menjadi tiga, yang akan diterangkan berikut ini.

- 1) Faktor ibu. Beberapa kondisi ibu selama kehamilan dan persalinan yang menjadi faktor penyebab asfiksia neonatorum adalah sebagai berikut.
 - (1) Hipoksia ibu. Hipoksia terjadi karena hipoventilasi akibat pemberian obat analgetika atau anestesia. Hipoventilasi dapat menimbulkan hipoksia janin.
 - (2) Gangguan aliran darah uterus. Berkurangnya aliran darah pada uterus menyebabkan berkurangnya pengaliran oksigen ke plasenta dan kejanin. Hal ini disebabkan oleh:
 - (a) gangguan kontraksi uterus, misalnya hipertoni dan hipotoni;
 - (b) hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan; dan
 - (c) hipertensi pada penyakit eklampsia dan lain-lain.
- 2) Faktor plasenta. Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin akan terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada plasenta, misalnya solusio plasenta, perdarahan plasenta dan lain-lain.
- 3) Faktor fetus. Kompresi umbilikus akan mengakibatkan terganggunya aliran darah dalam pembuluh darah umbilikus dan menghambat pertukaran gas antara ibu dan janin. Gangguan aliran darah ini dapat ditemukan pada keadaan tali pusat menubung, tali pusat melilit leher, kompresi tali pusat antar janin dan jalan lahir dan lain-lain.
- 4) Faktor neonatus. Depresi pusat pernapasan pada bayi baru lahir dapat terjadi karena pemakaian obat anestesia atau analgetika yang berlebihan pada ibu yang secara langsung dapat menimbulkan depresi pusat pernafasan janin

b. Hasil pemeriksaan fisik. Hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan pada BBLR, antara lain:

- 1) tidak bernafas atau pernafasan lambat kurang dari 30 kali per menit;
- 2) Pernafasan tidak teratur dan terdapat retraksi dada;
- 3) tangisan lemah atau merintih;

- 4) tonus otot lemas dan ekstremitas terkulai;
 - 5) denyut jantung tidak ada atau bradikardi, kurang dari 100 kali per menit; dan
 - 6) warna kulit seluruh badan pucat atau kebiruan.
- c. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menegakkan diagnosa asfiksia. Asfiksia yang terjadi pada bayi biasanya merupakan kelanjutan dari anoksia atau hipoksia janin. Diagnosis anoksia atau hipoksia janin dapat ditegakkan dalam persalinan dengan ditemukannya tanda-tanda gawat janin.
- Tiga hal yang perlu mendapat perhatian adalah sebagai berikut.
- 1) Denyut jantung janin. Peningkatan kecepatan denyut jantung pada umumnya tidak banyak artinya, akan tetapi apabila frekuensi turun sampai di bawah 100 kali per menit di luar his, dan lebih-lebih jika tidak teratur, hal itu merupakan tanda bahaya hipoksia janin
 - 2) Mekonium dalam air ketuban. Mekonium pada presentasi sungsang tidak ada artinya, akan tetapi pada presentasi kepala mungkin menunjukkan gangguan oksigenisasi dan harus diwaspadai. Adanya mekonium dalam air ketuban pada presentasi kepala dapat merupakan indikasi untuk mengakhiri persalinan bila hal itu dapat dilakukan dengan mudah.
 - 3) Pemeriksaan PH janin. Dengan menggunakan amnioskop yang dimasukkan lewat serviks dibuat sayatan kecil pada kulit kepala janin, dan diambil contoh darah janin. Darah ini diperiksa pH-nya. Adanya asidosis menyebabkan turunnya pH. Apabila pH itu turun sampai di bawah 7,2 hal itu dianggap sebagai tanda bahaya gawat janin mungkin disertai asfiksia.
- c. Penatalaksanaan. Tindakan penatalaksanaan asfiksia pada bayi baru lahir mengikuti langkah-langkah tahapan berikut,
- 1) Memastikan saluran pernafasan terbuka, hal ini dilakukan dengan cara:
 - a) mencegah kehilangan panas, termasuk menyiapkan tempat yang kering untuk melakukan pertolongan;
 - b) meletakkan bayi dalam posisi kepala defleksi bahu diganjal 2-3 cm;
 - c) bersihkan jalan nafas dengan alat penghisap yang tersedia, lakukan tindakan menghisap mulut, hidung dan kadang trachea;
 - d) keringkan tubuh bayi dengan kain kering dan hangat, setelah itu gunakan kain kering dan hangat yang baru, sambil melakukan rangsangan taktil
 - 2) Memulai pernafasan. Memakai rangsangan taktil untuk memulai pernafasan, setelah itu letakkan kembali bayi pada posisi yang benar, kemudian nilai usaha

napas, denyut jantung dan warna kulit. Bila tindakan yang dilakukan belum memperoleh hasil yang baik, lakukan ventilasi tekanan positif (VTP).

- 3) Ventilasi tekanan positif (VTP) adalah memasukkan sejumlah udara ke dalam paru dengan tekanan positif, membuka alveoli untuk bernafas secara spontan dan teratur. Langkah-langkah dalam melaksanakan VTP adalah sebagai berikut:
 - a) pastikan bahwa alat resusitasi telah tersedia dan berfungsi baik;
 - b) cuci tangan dan gunakan sarung tangan sebelum memegang bayi;
 - c) selimuti bayi dengan kain kering dan hangat, kecuali muka dan bagian dada atas, kemudian letakkan bayi pada tempat yang kering;
 - d) periksa ulang posisi bayi, pastikan kepala pada posisi sedikit ekestensi;
 - e) letakkan sungkup melingkupi dagu, hidung dan mulut sehingga terbentuk pertautan antara sungkup dan wajah;
 - f) tekan balon resusitasi dengan dua jari atau dengan seluruh jari tangan tergantung ukuran balon;
 - g) lakukan pengujian tautan dengan melakukan ventilasi sebanyak dua kali dan periksa gerakan dinding dada;
 - h) bila pertautan baik dan dinding dada mengembang, maka lakukan ventilasi dengan menggunakan oksigen;
 - i) pertahankan kecepatan ventilasi sekitar 40 kali per menit dengan tekanan yang tepat sambil melihat gerakan naik turun dada selama ventilasi; dan
 - j) bila dinding dada naik turun berarti ventilasi berjalan dengan baik.
- 3) Penilaian langkah awal. Penilaian langkah awal dilakukan dengan cara melihat kembali usaha nafas, warna kulit bayi dan denyut jantung

2. Ikterus Neonatorum

Ikterus neonatorum adalah kondisi munculnya warna kuning di kulit dan selaput mata pada bayi baru lahir karena adanya bilirubin (pigmen empedu) pada kulit dan selaput mata akibat peningkatan kadar bilirubin dalam darah (hiperbilirubinemia). Ikterus neonatorum dapat bersifat fisiologis atau patologis. Selanjutnya akan dijelaskan tentang ikterus fisiologis dan patologis.

- a. Ikterus fisiologis. Ikterus fisiologis adalah ikterus yang terjadi karena metabolisme normal bilirubin pada bayi baru lahir pada usia minggu pertama. Peninggian kadar bilirubin terjadi pada hari ke-2 dan ke-3 serta mencapai puncaknya pada hari ke-5 sampai ke-7, kemudian menurun pada hari ke 10 - 14. Ikterus fisiologis atau *joundice* terjadi akibat deposisi bilirubin yang terjadi bila kadar bilirubin darah mencapai 2 mg/dl. Tanda dan gejala ikterus fisiologi adalah:

- 1) Ikterus timbul pada hari ke-2 dan hari ke-3 dan tidak mempunyai dasar patologis, dan icterus menghilang pada hari ke-10;
 - 2) kadar bilirubin *direct* tidak melebihi 10mg% pada neonates cukup bulan dan 12,5mg% pada neonates kurang bulan;
 - 3) kecepatan peningkatan kadar bilirubin tidak melebihi 5mg% per hari;
 - 4) letargi dan malas;
 - 5) bagian putih bola mata bayi terlihat kuning;
 - 6) bayi yang tidak mau menyusu atau tidur terus menerus;
 - 7) bila kulitnya ditekan beberapa detik akan terlihat warna kekuning-kuningan;
 - 8) tangisan bernada tinggi; dan
 - 9) kulit berwarna kuning.
- b. Ikterus patologis. Ikterus patofisiologis adalah ikterus yang memiliki dasar patologis dengan kadar bilirubin mencapai nilai yang disebut dengan hiperbilirubinemia. Tanda dan gejala ikterus patologis adalah:
- 1) ikterus muncul dalam 24 jam pertama dan tidak menghilang setelah 2 minggu;
 - 2) kadar bilirubin *direct* melebihi 10mg% per hari;
 - 3) peningkatan bilirubin lebih dari 5 mg% per hari; dan
 - 4) kadar bilirubin *indirect* melebihi 1 mg%.
- c. Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan pada ikterus neonatorum sebagai berikut.
- 1) Ikterus neonatorum fisiologis dilakukan tindakan dijemur di bawah sinar matahari pagi antara 7-9 pagi selama 15 menit. Sinar dapat mengubah bilirubin *indirect/indirek* menjadi bilirubin yang lebih mudah dibuang. Selain itu, matahari pagi berguna sebagai sumber vitamin D.
 - 2) Ikterus neonatorum patologis dilakukan tindakan fototerapi untuk mengubah bilirubin *indirek* agar menjadi bentuk bilirubin yang lebih mudah dibuang hingga keluar dari dalam tubuh dan tidak berbahaya. Apabila kadar bilirubin indirek tetap tinggi walaupun telah dilakukan fototerapi, dapat dilakukan tranfusi tukar agar kadar bilirubin dapat menurun.
 - 3) Apabila ikterus neonatorum patologis tidak diterapi dengan adekuat dapat menyebabkan terjadinya kernikterus. Bilirubin indirek dapat menembus lapisan otak yang dapat merusak dari sel-sel saraf otak yang dapat menyebabkan kecacatan.

3. Kejang Neonatorum

Kejang Neonatorum adalah kejang yang terjadi pada bayi sampai dengan usia 28 hari. Kejang pada bayi baru lahir (BBL) sering tidak dikenali, dan kejang yang berulang menyebabkan berkurangnya oksigenisasi, ventilasi, dan nutrisi otak. Manifestasi bentuk kejang dapat dibedakan menjadi 3 kelompok sebagai berikut.

- a. Kejang tersamar. Hampir tidak terlihat, menggambarkan perubahan tingkah laku. Bentuk kejang ini adalah sebagai berikut:
 - 1) gerakan otot muka pada daerah mulut, lidah menunjukkan gerakan menyeringai;
 - 2) gerakan terkejut-kejut pada mulut dan pipi secara tiba-tiba;
 - 3) gerakan menghisap, mengunyah, menelan dan menguap;
 - 4) gerakan bola mata, deviasi bola mata secara horisontal, kelopak mata berkedip-kedip, dan gerakan cepat dari bola mata; dan
 - 5) gerakan pada ekstremitas, seperti pergerakan seperti berenang, mengayuh pada anggota gerak atas dan bawah.
- b. Kejang klonik, ini adalah keadaan kejang yang:
 - 1) berlangsung selama 1-3 detik, terlokalisasi dengan baik, tidak disertai dengan gangguan kesadaran;
 - 2) dapat disebabkan oleh trauma lokal; dan
 - 3) bayi baru lahir (BBL) dengan kejang klonik perlu pemeriksaan USG, pemeriksaan kepala untuk mengetahui adanya perdarahan otak untuk mengetahui adanya kemungkinan infark serebral.
- c. Kejang mioklonik adalah keadaan kejang yang ditunjukkan oleh:
 - 1) gerakan ekstensi dan fleksi lengan atau keempat anggota gerak yang berulang dan terjadinya cepat, gerakan menyerupai refleks moro;
 - 2) gerakan dominan adalah gerakan tremor; dan
 - 3) pergerakan ritmik anggota gerak pada gemetar dihentikan dengan melakukan fleksi anggota gerak.
- d. Kejang tonik, adalah keadaan dengan ciri-ciri berikut:
 - 1) terjadi pada bayi baru lahir (BBL), masa kehamilan kurang dari 34 minggu, dan pada bayi dengan komplikasi perinatal berat; dan
 - 2) bentuk kejang berupa pergerakan tonik satu ekstremitas, pergerakan tonik umum dengan ekstensi lengan dan tungkai, menyerupai sikap ekstensi tungkai dan fleksi lengan bawah dengan bentuk dekortikas

- 3) Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, pemeriksaan diagnostik dan penatalaksanaan kejang neonatorum.
- e. Penyebab. Beberapa kondisi yang menyebabkan kejang neonatorum adalah:
- 1) kejang yang terjadi pada 48 jam pertama kelahiran disebabkan oleh: asfiksia, trauma lahir dan hipoglikemi;
 - 2) kejang yang terjadi pada hari ke 5-7 kelahiran disebabkan oleh: hipokalsemia yang terjadi bukan karena komplikasi; dan
 - 3) kejang yang terjadi pada hari ke 7 sampai ke 10 kelahiran disebabkan oleh: infeksi dan kelainan genetik.
- f. Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada kejang neonatorum adalah:
- 1) pemeriksaan gula darah, elektrolit darah, analisa gas darah (AGD), darah tepi dan lumbal pungsi; dan
 - 2) foto rontgen dan pemeriksaan USG kepala.
- g. Penatalaksanaan. Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan pada kejang neonatorum adalah dengan:
- 1) mengidentifikasi penyebab;
 - 2) melakukan pemberian oksigen;
 - 3) melakukan pemberian cairan infus; dan
 - 4) melakukan pemberian anti kejang

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Jelaskan masalah kesehatan perinatal yang berhubungan dengan suhu badan dan jelaskan penyebabnya.
- 2) Jelaskan masalah kesehatan perinatal yang berhubungan dengan berat badan lahir dan jelaskan penatalaksanaannya.
- 3) Jelaskan masalah kesehatan perinatal yang berhubungan dengan infeksi dan jelaskan penyebabnya.

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi Topik 2 yaitu patofisiologi perinatal bacalah ringkasan berikut.

1. Masalah kesehatan perinatal yang berhubungan dengan suhu badan adalah hipotermi.
 - a. Hipotermi adalah bayi baru lahir (BBL) dengan suhu tubuh dibawah 37,5 oC. Hipotermi sering terjadi pada neonatus dengan berat badan lahir rendah karena jaringan lemak sub kutan masih tipis dan luas permukaan tubuh lebih lebar. Merupakan masalah yang sering terjadi pada neonatus 24 jam pertama kelahiran.
 - b. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hipotermi neonatorum adalah karena:
 - 1) prosedur penghangatan tubuh bayi baru lahir yang tidak adekuat.
 - 2) kondisi suhu ruangan yang dingin, karena suhu ruangan netral atau *neutral thermal environment* adalah rentang suhu lingkungan di sekitar bayi di mana bayi dapat mempertahankan suhu tubuhnya dengan konsumsi oksigen yang minimal;
 - 3) berat bayi lahir rendah (BBLR);
 - 4) bayi terpisah dari ibunya setelah lahir; dan
 - 5) asfiksia dan hipoksia.
2. Masalah kesehatan perinatal yang berhubungan dengan berat badan adalah berat badan lahir rendah (BBLR).
 - a. Berat bayi lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 (satu) jam setelah lahir yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok sebagai berikut:
 - 1) bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah berat lahir 1500-2500 gram;
 - 2) bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) adalah berat lahir <1500 gram; dan
 - 3) bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER) adalah berat lahir <1000 gram.
 - b. Beberapa masalah yang sering muncul dan tindakan yang diberikan pada BBLR adalah sebagai berikut.
 - 1) Gangguan pola nafas. Tindakan yang dilakukan terhadap gangguan pola nafas adalah:
 - a) Melakukan observasi irama, kedalaman, dan frekuensi pernafasan;
 - b) memberikan terapi oksigen sesuai dengan indikasi; dan
 - c) melakukan hisap jalan nafas sesuai kebutuhan.

- 2) Suhu tubuh. Tindakan yang dilakukan untuk mempertahankan suhu tubuh bayi atau mencegah hipotermi adalah sebagai berikut:
 - a) melakukan manajemen lingkungan dengan cara memberikan selimut atau pakaian hangat, dan memberikan penghangat badan secara bertahap;
 - b) melakukan monitor tanda-tanda vital; dan
 - c) memberikan oksigen sesuai terapi.
 - 3) Gangguan kebutuhan nutrisi. Tindakan yang dilakukan terhadap gangguan kebutuhan nutrisi adalah sebagai berikut.
 - a) Memberikan *enteral tube feeding* dengan porsi kecil tapi sering, dan memasukkannya secara perlahan.
 - b) Apabila reflek hisap bayi baik dan keadaan umum bayi baik, dapat di berikan air susu ibu (ASI).
 - c) Jika pemberian nutrisi secara oral dan enteral masih kurang, dapat dilakukan tindakan pemberian secara parenteral
 - 4) Resiko infeksi. Beberapa tindakan yang dilakukan untuk mencegah infeksi BBL sebagai berikut.
 - a) Melakukan observasi keadaan umum dan tanda vital.
 - b) Menjaga kebersihan bayi dan lingkungannya.
 - c) Selalu mencuci tangan sebelum kontak dengan bayi.
 - d) Melakukan perawatan tali pusat.
3. Masalah kesehatan yang berkaitan dengan infeksi adalah sepsis neonatorum.
- a. Sepsis neonatorum adalah infeksi sistemik yang terjadi pada neonatus. Ini adalah penyebab kematian utama neonates selain asfiksi, hipotermi, dan BBLR.
 - b. Beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan sepsis neonatorum terbagi menjadi dua kelompok sebagai berikut.
 - 1) Pada saat persalinan. Beberapa kondisi persalinan yang menjadi faktor resiko terjadinya sepsis neonatorum adalah ketuban pecah dini (KPD), infeksi saat hamil, amniositis, prematuritas dan persalinan tidak steril
 - 2) Sesudah persalinan. Beberapa kondisi sesudah persalinan yang menjadi faktor resiko terjadinya sepsis neonatorum adalah resusitasi bayi yang tidak steril, BBLR, dan ruang pelayanan kesehatan yang tidak memadai.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Kategori masalah kesehatan perinatal, berat badan lahir ekstrim rendah (BBLER) adalah
 - A. Berat lahir kurang dari 1000 gr
 - B. Berat lahir kurang dari 1500 gr
 - C. Berat lahir kurang dari 2000 gr
 - D. Berat lahir kurang dari 2500 gr

- 2) Salah satu tindakan yang dilakukan untuk mencegah hipotermi pada bayi baru lahir adalah
 - A. Memandikan bayi segera setelah lahir.
 - B. Memandikan bayi 1 jam pertama kelahiran.
 - C. Memandikan bayi 2 jam pertama kelahiran.
 - D. Memandikan bayi 6-12 jam kelahiran.

- 3) Masalah kesehatan perinatal bayi baru lahir (BBL) dengan suhu tubuh dibawah 37,5 oC disebut dengan
 - A. Hipertermi
 - B. Hipotermi
 - C. Hipoksia
 - D. Asfiksia

- 4) Masalah kesehatan perinatal bayi baru lahir (BBL) yang berhubungan dengan infeksi, salah satunya adalah
 - A. Hipotermi
 - B. Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)
 - C. Sepsis neonatorum
 - D. Asfiksi neonatorum

- 5) Kondisi di mana bayi tidak dapat segera bernafas secara spontan dan teratur setelah lahir, disebut dengan
 - A. Hipotermi
 - B. BBLR

- C. Sepsis neonatorum
 - D. Asfiksi neonatorum
- 6) Satu penyebab terjadinya sepsis neonatorum pada aspek persalinan ibu adalah
- A. Gemeli
 - B. Ketuban pecang dini
 - C. Hidramnion
 - D. Kehamilan ektopik terganggu
- 7) Ikterus patologis adalah warna kekuningan yang muncul pada bayi baru lahir yang keluar mulai
- A. 24 jam pertama pasca kelahiran
 - B. Hari kedua kelahiran
 - C. Hari ke 3 pasca kelahiran
 - D. Hari ke 4 pasca kelahiran
- 8) Bayi baru lahir mengalami ikterus neonatorum jika peningkatan kadar bilirubin direct mengalami peningkatan sebanyak
- A. Lebih dari 10 mg% per hari
 - B. Kurang dari 10 mg% per hari
 - C. Lebih dari 1 mg% per hari
 - D. Kurang dari 10 mg% per hari
- 9) Gerakan otot muka pada daerah mulut, lidah menunjukkan gerakan menyeringai pada bayi baru lahir menunjukkan tanda-tanda kejang dengan jenis
- A. Klonik
 - B. Tersamar
 - C. Mioklonik
 - D. Tonik
- 10) Gerakan ekstensi dan fleksi lengan atau keempat anggota gerak yang berulang dan terjadinya cepat, gerakan menyerupai refleks moro pada bayi baru lahir menunjukkan tanda-tanda kejang jenis
- A. Klonik
 - B. Tersamar
 - C. Mioklonik
 - D. Tonik

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) B
- 2) A
- 3) C
- 4) B
- 5) C
- 6) C
- 7) B
- 8) B
- 9) A
- 10) C

Tes 2

- 1) A
- 2) D
- 3) B
- 4) C
- 5) D
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) B
- 10) C

Glosarium

- Kangaroo Mother Care : Kontak kulit diantara ibu dan bayi secara dini, terus-menerus dan dikombinasi dengan pemberian ASI eksklusif
- IMD (Inisiasi Menyusu Dini) : Proses menyusui segera yang dilakukan dalam satu jam pertama setelah bayi lahir. Setelah bayi lahir, akan mengalami fase yang sama, yaitu fase untuk mempertahankan fungsi kehidupannya atau insting untuk mencari sumber makanan yaitu dengan cara menyusui.
- Mekonium : Feses atau tinja pertama bayi yang baru lahir, yang kental, lengket, dan berwarna hitam kehijauan. Terdiri dari cairan ketuban, lendir, lanugo atau rambut halus yang menutupi tubuh bayi, empedu, dan sel-sel yang berasal dari kulit dan saluran usus

Daftar Pustaka

- Ayu Niwang TD. (2016). *Patologi dan Patofisiologi Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Corwin, Elizabeth J. (2001). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Cunningham, F, Garry, MD. (2006). *Obstetri Williams, Edisi 21, Vol.1*. Jakarta: EGC
- Cunningham, F, Garry, MD. (2006). *Obstetri Williams, Edisi 21, Vol.2*. Jakarta: EGC
- Heffner, Lina J, dkk. (2006). *At a Glance Sistem Reproduksi*. Jakarta: Erlangga
- Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta : Nuha Medika

Bab 10

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR PERIODE PERINATAL

Elise Garmelia, A.Md.PerKes. SKM. S.Sos. M.Si.

Pendahuluan

Perinatal atau parilahir merupakan periode yang muncul sekitar pada waktu sebelum dan sesudah kelahiran. Periode perinatal terjadi pada 22 minggu setelah periode gestasi lewat dan berakhir tujuh hari setelah kelahiran.



Gambar 10.1

Sumber: <https://www.google.com/search?client=firefox-b&tbm=isch&sa=1&ei=sHavWs7-A4uX8gXs9puYCg&q=penyakit+masa+perinatal&oq=penyakit+masa+perinatal&gs>

Sebelum masuk ke Topik 1 ada baiknya kita membahas istilah terkait dengan periode perinatal yaitu neonatal.

A. PENGERTIAN NOENATAL

Dalam Kamus Kesehatan, Neonatal berarti baru lahir. Seorang bayi yang baru lahir sering disebut sebagai 'Neonatus' dalam istilah medis. Masa neonatal adalah masa sejak lahir sampai dengan 4 minggu (28 hari) sesudah kelahiran. Neonatus adalah bayi berumur 0 (baru lahir) sampai dengan usia 1 bulan sesudah lahir. Neonatus dini adalah bayi berusia 0-7 hari. Neonatus lanjut adalah bayi berusia 7-28 hari.

Bayi baru lahir digolongkan menjadi 2, yaitu sebagai berikut.

1. Bayi baru lahir normal, yaitu bayi baru lahir dengan berat badan antara 2500 gram sampai dengan 4000 gram dengan lama kehamilan antara 37 minggu sampai 42 minggu.
2. Bayi baru lahir dengan resiko tinggi, yaitu bayi yang memiliki kriteria berikut:
 - a. yang berat badan lahir kurang dari 2500 gram;
 - b. yang berat badan lahir lebih dari 4000 gram;
 - c. yang dilahirkan dari kehamilan kurang dari 37 minggu atau lebih dari 42 minggu;
 - d. yang nilai apgarnya kurang dari 7; dan
 - e. yang lahir dengan infeksi intra partum, trauma kelahiran, atau kehamilan kongenital.

Menurut kamus kedokteran Dorland (2003), jelaskan bahwa neonatal adalah jabang bayi baru lahir hingga berumur empat minggu. Menurut Jumiarni (1995) neonatus adalah bayi yang baru mengalami proses kelahiran dan harus menyesuaikan diri beralih dari kehidupan intra uterine ke kehidupan ekstrauterin.

Berdasarkan artikel di media online neonatus adalah masa kehidupan pertama di luar rahim sampai dengan usia 28 hari, di mana terjadi perubahan yang sangat besar dari kehidupan di dalam rahim menjadi di luar rahim, pada masa ini terjadi pematangan organ hampir pada semua sistem, dan masa perubahan yang paling besar terjadi selama jam ke 24 - 72 pertama di mana transisi ini hampir meliputi semua sistem organ tapi yang terpenting yaitu sistem pernafasan, sirkulasi, ginjal, dan hepar.

B. PERIODE NEONATAL

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1999). Periode neonatal meliputi jangka waktu sejak bayi baru lahir sampai umur 28 hari yang terbagi menjadi 2 periode, yaitu:

1. periode Neonatal Dini yang meliputi jangka waktu 0 - 7 hari setelah lahir; dan
2. periode lanjutan yaitu periode neonatal yang meliputi jangka waktu 8 - 28 hari setelah lahir.

Masa bayi neonatal menurut kamus yang baku merupakan permulaan atau periode keberadaan sebagai individu dan bukan sebagai parasit di dalam tubuh ibu. Kamus juga merumuskan bayi sebagai seorang anak dalam kehidupannya yang pertama. Menurut istilah medis, bayi adalah seorang anak yang muda usia ([ttp://tafany.wordpress.com](http://tafany.wordpress.com), 2007).

Periode neonatal atau neonatus adalah bulan pertama kehidupan. Selama periode neonatal bayi mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang amat menakjubkan. Pada saat kelahiran, banyak perubahan dramatik yang terjadi di dalam tubuh bayi karena berubah dari ketergantungan menjadi tidak tergantung pada ibu. Dari sudut pandangan ibu, proses kelahiran merupakan pengalaman traumatik. Bayi terus berenang dalam uterus selama 9 bulan, janin mendapat kehangatan, perlindungan, bebas dari rasa sakit dan hampir tidak mengalami ketegangan. Kemudian persalinan dimulai dan janin didorong, dan meluncur melalui jalan lahir yang sempit (<http://ayurai.wordpress.com>, 2009).

Masa bayi neonatal merupakan periode yang berbahaya, baik secara fisik maupun psikologi. Secara fisik periode ini berbahaya, karena sulitnya mengadakan penyesuaian diri secara radikal terhadap hal-hal terpenting pada lingkungan yang sangat baru dan sangat berbeda. Secara psikologi, masa bayi merupakan saat terbentuknya sikap karena pengaruh dari orang-orang yang berarti bagi bayi (<http://tafany.wordpress.com>, 2007).



Sumber: <https://www.google.com/search?q=bayi+baru+lahir&client=firefox-b-ab&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=6GpETvdayXSTCM%253A%252CtYT7ueVBwHVq>

Gambar 10.1. Bayi Baru Lahir

Seperti telah diketahui bersama bahwa keadaan bayi baru lahir dipengaruhi oleh banyak hal sejak didalam kandungan ibunya, selama proses persalinan dan setelah kelahiran. Beberapa masalah dapat terjadi pada bayi baru lahir sehingga memerlukan penanganan dan perawatan khusus agar bayi dapat diselamatkan dan mempunyai kualitas hidup yang baik.

Peran Anda dalam pengkodean berbagai gangguan dan prosedur terkait keadaan perinatal menjadi sangat penting karena Anda akan menjadi salah satu pengaruh yang baik

bagi bayi jika Anda bekerja dengan efektif dan efisien dalam memberi kode sesuai standar yang berlaku. Karena itu pelajailah materi bab 10 ini, dengan mengacu pada ICD-10 (Bab XVI: P00-P99) dan ICD 9 CM (2010) dengan seksama termasuk membuat peta konsep, mengerjakan latihan dan tes pada akhir setiap topik. Materi ini dibagi menjadi 2 topik yaitu sebagai berikut.

Topik 1: Terminologi medis gangguan dan prosedur pada periode perinatal.

Topik 2: Klasifikasi dan kodefikasi gangguan dan prosedur medis pada periode perinatal.

Selamat belajar dan semoga sukses.

Topik 1

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Periode Perinatal

A. KONDISI DAN RIWAYAT KEHAMILAN

Kondisi kehamilan Bayi dari ibu yang pada saat hamilnya mengalami keluhan mempunyai risiko 2,4 kali untuk terjadinya kematian perinatal dibanding dengan ibu yang pada saat kehamilan tidak mengalami keluhan. Komplikasi kehamilan sebenarnya dapat dicegah, atau dapat diminimalisir, walau statistik menunjukkan 15-20% kehamilan normal dapat berubah menjadi komplikasi pada saat persalinan. Salah satu cara yang efektif untuk memantau adanya komplikasi adalah deteksi dini kehamilan berisiko tinggi, dengan cara melakukan pemeriksaan yang teratur dan berkualitas. Di puskesmas deteksi dini risiko tinggi kehamilan ini sudah menjadi program yang rutin, walau masih dengan cara sederhana yaitu masih dalam tahap seleksi awal, secara biomedis, namun manfaatnya sudah dapat dirasakan. Karena pada dasarnya semua kehamilan adalah berisiko tinggi, maka deteksi dini atau kewaspadaan tinggi ini hendaknya dilakukan pada semua kehamilan, tidak hanya kehamilan berisiko saja.

Riwayat Kehamilan. Persalinan yang pernah dialami oleh ibu dengan perdarahan, abortus, partus prematuritas, kematian janin dalam kandungan, preeklampsia/eklampsia, Ketuban Pecah Dini (KPD), kehamilan muda, kelainan letak pada hamil tua, hamil dengan tumor (mioma atau kista ovarii), serta semua persalinan tidak normal yang pernah dialami ibu merupakan risiko tinggi untuk persalinan berikutnya. Keadaan-keadaan tersebut perlu diwaspadai karena kemungkinan ibu akan mendapatkan kesulitan dalam kehamilan dan saat akan melahirkan.

B. PENYAKIT ATAU KELAINAN BAWAAN PADA JANIN

Morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) perinatal mempunyai kaitan sangat erat dengan kehidupan janin dalam kandungan dan waktu persalinan. Secara umum, penyebab morbiditas dan mortalitas janin antara lain anoksia dan hipoksia, infeksi, trauma lahir, dan cacat bawaan.

1. Gangguan Periode Perinatal Karena Penyakit

Selanjutnya akan dibahas berbagai gangguan penyakit yang mungkin dialami janin atau bayi pada periode perinatal.

Penyakit Infeksi

Infeksi terjadi karena kuman yang menulari janin dengan cara kontak langsung dengan daerah-daerah yang sudah dicemari kuman, misalnya:

- 1) pada keadaan ketuban pecah dini, kuman dari vagina masuk ke dalam rongga amnion;
- 2) partus lama dan sering dilakukan pemeriksaan vagina yang tidak memperhatikan teknik aseptik dan antiseptik memungkinkan masuknya kuman ke rongga vagina dan kemudian ke dalam rongga amnion; dan
- 3) pada ibu yang menderita gonore, kuman menulari janin pada saat janin melalui jalan lahir.

Beberapa Jenis Penyakit Bayi Baru Lahir/periode perinatal

a. Penyakit Kuning



Sumber: <http://www.solusisehatku.com/penyakit-kuning-pada-bayi>

Gambar 10.3 Bayi Kuning

Penyakit kuning pada bayi baru lahir merupakan salah satu yang paling umum terjadi. Hampir semua bayi mengalami gangguan kesehatan ini. Apa sebenarnya penyebab penyakit kuning? Munculnya penyakit kuning pada bayi yang baru lahir akibat peningkatan kadar bilirubin pada minggu pertama setelah kelahiran. Namun bilirubin akan mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya usia bayi. Untuk menyeimbangkan kadar bilirubin sebaiknya berikan ASI untuk bayi. Jangan menyepelekan penyakit kuning pada bayi sebab dapat menghambat tumbuh

kembangnya. Harus segera dilakukan penanganan yang baik dengan memeriksakan ke dokter.

- b. **Penyakit Hemolitik.** Penyakit yang satu ini terbilang berbahaya karena adanya masalah darah antara bayi dan sang ibu. Penyebabnya yaitu perbedaan rhesus dari golongan darah bayi dan ibunya. Perbedaan tersebut yang akan mengakibatkan kesalahan pada sistem imun yang masuk ke plasenta, yang justru akan menyerang sel darah merah pada bayi yang baru lahir.
- c. **Gangguan Pencernaan.** Bayi yang baru lahir sebaiknya jangan diberikan asupan makanan selain ASI. Hal ini karena sistem pencernaan pada bayi belum sepenuhnya berfungsi untuk mencerna makanan selain ASI. Masalah kesehatan yang muncul jika memberikan selain ASI yaitu terjadi gangguan pencernaan pada bayi. Oleh karena itu sebaiknya bayi diberikan ASI eksklusif selama 6 bulan tanpa campur tangan makanan lain.
- d. **Hipotiroid.** Ini merupakan salah satu penyakit pada bayi baru lahir yang jarang diketahui oleh kebanyakan orangtua. Apabila tidak segera ditangani maka sangat berpotensi menyebabkan masalah perkembangan pada bayi. Kekurangan tiroid pada bayi biasanya ditandai dengan jarang menangis atau sembelit. Penyakit ini membutuhkan penanganan medis.
- e. **Ruam.** Iritasi kulit memang menjadi masalah kesehatan yang lumrah terjadi pada bayi yang baru lahir. Hal ini karena kulit bayi yang baru lahir masih sangat sensitif/peka dan juga tipis sehingga jika kebersihan atau kelembaban kulitnya tidak dijaga maka sangat berpotensi mengalami ruam. Biasanya area kulit yang rentan iritasi yaitu pada bagian selangkangan atau area yang tertutup popok. Oleh karena itu harus diperhatikan kebersihan dan kelembaban kulit bayi supaya tidak menyebabkan ruam.
- f. **Ikterus (kuning).** Selama masa pasca melahirkan, bayi baru lahir melepaskan pigmen empedu yang menyebabkan kulit menguning. Ikterus ([sakit kuning](#)) terjadi pada hari ke 4-5 setelah kelahiran dan berakhir pada hari ke 9-10. Untuk bayi prematur, ikterus akan berlangsung lebih lama. Ikterus fisiologis pada neonatus adalah hal yang masih normal dan tidak menyebabkan gangguan pada tumbuh kembang anak.
- g. **Penurunan Berat Badan.** Ini terjadi 3-4 hari setelah kelahiran dan penyebabnya adalah perubahan lingkungan. Setelah 2 minggu menjalani perawatan intensif dan menyusui, bayi akan mendapatkan berat badannya yang semula dan beratnya akan mulai bertambah seiring berjalannya waktu.
- h. **Bersin dan hidung tersumbat.** Ini disebabkan oleh iritasi, seperti saat anak menghirup asap rokok, debu dan udara kering. Dengan demikian penting untuk menghindari menempatkan kipas angin di kamar anak karena dengan mudah akan menyebarkan debu dari satu tempat ke tempat lain. Untuk mencegah bersin dan hidung tersumbat pada anak, hindari penyebab iritasi, seperti bulu hewan, asap rokok, debu; gunakan

humidifier di dalam ruangan, gunakan semprotan hidung atau obat iritasi hidung. Tetes hidung adalah larutan natrium klorida 0,9%, dan alat sedot hidung untuk anak-anak yang menggunakan bola karet harus disterilkan dengan air mendidih sebelum digunakan.

- i. **Cegukan.** Pada bayi dan dewasa, ada banyak cara untuk mengatasi cegukan. Namun, ibu tidak boleh menerapkan cara ekstrem pada bayi baru lahir seperti yang dilakukan oleh orang dewasa. Cegukan pada bayi akan menghilang secara alami tanpa perlu terlalu dikhawatirkan. Jika cegukan bayi berlangsung lama, sekitar 5-10 menit, ibu dapat memompa ASI ke sendok, dan menyuapi beberapa sendok ASI atau air putih, untuk dapat mengurangi kemungkinan bayi menyusui terlalu cepat.
- j. **Infeksi Pernapasan.** Ini disebabkan oleh virus atau bakteri dan sangat umum pada bayi. Penyakit ini berlangsung selama satu atau dua minggu dengan gejala hidung meler, demam, dan tidak mau menyusui untuk beberapa hari. Gejala ini dapat bertahan sekitar 2-3 minggu. Gejala yang lebih serius memerlukan perawatan dokter. Oleh karena itu, penting bagi bayi untuk segera diperiksa ke dokter. Bayi baru lahir bernapas melalui paru-paru dan gaya pernapasan perut mereka berbeda dari orang dewasa, dengan apnea (kondisi tidak bernapas) ringan yang sesekali terjadi karena pusat pernapasan yang tidak responsif. Rata-rata kenaikan denyut jantung adalah 130 denyut per menit. Sel darah merah pada bayi bertambah dan kemudian berkurang. Selain itu, usia sel darah ini lebih pendek untuk menyesuaikan keadaan hidup mandiri dari tahap sebelumnya dalam kandungan ibu. Oleh karena tubuh bayi rentan terhadap hipotermia, maka penting untuk selalu menghangatkan bayi. Sistem pencernaan bayi dapat mulai mencerna segera setelah lahir, dan penting untuk menyusui bayi tepat setelah kelahiran.
- k. **Penyakit Hirschsprung atau Hirschsprung Disease.** Ini adalah suatu kondisi langka yang menyebabkan feses menjadi terjebak di dalam usus besar. Hal ini terjadi karena ketiadaan sel-sel saraf di otot-otot sebagian atau seluruh usus besar bayi akibat proses pertumbuhan janin yang tidak sempurna dalam kandungan. Bayi baru lahir yang memiliki *Megacolon Congenital*, nama lain penyakit Hirschsprung, akan mengalami kesulitan buang air besar, tinja banyak tertahan dalam usus besar sehingga terlihat perutnya membuncit. Kondisi ini terkadang mempermudah terjadinya infeksi usus serius yang disebut enterocolitis jika tidak diidentifikasi dan diobati sejak dini.

2. Gangguan Periode Perinatal Karena Kelainan Bawaan

Bagian ini akan dibahas lebih rinci pada Bab 12, Malformasi Kongenital, Deformitas Dan Kelainan Kromosom.

C. ISTILAH MEDIS PERIODE PERINATAL

Tabel 10.1 dan 10.2 menunjukkan istilah-istilah medis yang berhubungan dengan gangguan dan prosedur medis pada periode perinatal.

Contoh:

Prematur = *adalah kelahiran yang terjadi pada tiga minggu atau lebih sebelum waktu kelahiran normal. Pada kondisi normal kelahiran akan terjadi setelah kandungan berusia 40 minggu.*

Pre (prefix) = sebelum

matur (root) = kondisi kelahiran normal;

ty (suffix) = menggambarkan, berkaitan

Tabel 10.1. Istilah Medis Gangguan Pada Periode Perinatal

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
1	Prematurity	Pre	matur	Ty	kelahiran yang terjadi pada tiga minggu atau lebih sebelum waktu kelahiran normal. Pada kondisi normal kelahiran akan terjadi setelah kandungan berusia 40 minggu
2	Intraventricular haemorrhage	Intra	Ventricul Haem/o	Ar rrhage	stroke yang diakibatkan oleh perdarahan arteri otak didalam jaringan otak (intracerebral hemorrhage) dan/atau perdarahan arteri diantara lapisan pembungkus otak, piamater dan arachnoidea (WHO, 2005)
3	Cerebral oedema		Cerebr	Al	kondisi di mana terjadi peningkatan jumlah air yang terkandung di dalam otak. Umumnya, edema

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					serebral terjadi akibat reaksi inflamasi di otak
4	Cephalhaematoma		Cephal Haemat/o	Oma	kumpulan darah di bawah periosteum, jaringan sangat kuat yang menutupi dan menyelubungi tulang (tengkorak). Kondisi ini hampir selalu merupakan komplikasi persalinan, terutama ketika kepala janin dipaksa keluar melalui jalan lahir, kepala didorong maju sementara serviks mencengkeram.
5	Hypothermia	hypo	therm	ia	kondisi medis yang terjadi ketika tubuh kita kehilangan suhu panas dibanding kemampuannya memproduksi suhu, menyebabkan suhu tubuh rendah yang berbahaya. Suhu tubuh normal manusia berkisar 37 C dan Hypothermia terjadi ketika suhu tubuh turun dibawah 35 C
6	Subconjunctival haemorrhage	Sub	Conjunctiv Haem/o	Al rrhage	kondisi mata merah yang umum terjadi. Namun, karena munculnya kemerahan secara tiba-tiba, tampilan dari kondisi ini dapat mengganggu pasien dan orang-orang sekitar
7	Intrauterine acidosis	Intra	Uterine acid	Osis	suatu keadaan dimana janin dalam rahim kekurangan oksigen dan kemudian

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					diikuti dengan penimbunan asam asetat serta karbon dioksida (CO ₂) sehingga mengakibatkan keadaan asidosis intrauterin
8	Intrauterine anoxia	Intra	Uterine, anox	ia	keadaan uptake oksigen yang jelek dalam jaringan dan mencakup kondisi seperti shock postnatal.
9	Intrauterine asphyxia	Intra	Uterine, asphyx	ia	Perinatal asfiksia (berasal dari bahasa Yunani sphyzein yang artinya "denyut yang berhenti") merupakan kondisi kekurangan oksigen pada pernapasan yang bersifat mengancam jiwa.
10	Intrauterine distress	Intra dis	Uterine stress		gawat janin merupakan suatu keadaan di mana janin tidak menerima cukup oksigen, sehingga mengalami sesak
11	hypoxia	hypo	ox	ia	Penurunan kadar oksigen dalam darah
12	Thrombocitopenia		Thromb/o Cit/o	penia	jumlah platelet-platelet yang lebih rendah dari normal dalam darah. Platelet-platelet adalah salah satu dari komponen-komponen darah bersama dengan sel-sel darah putih dan merah.
13	tachypnoea of newborn	tachy	pnoea		bayi baru lahir (newborn) mengalami pernapasan yang cepat dan butuh usaha

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					tambahan dari normal karena kondisi di paru-paru
14	pneumonia		pneumon	ia	menyebabkan penderita nya mengalami sesak nafas seperti pada penderita penyakit asma, batuk dan juga demam. Karena di salah satu, atau kedua oaru paru nya terdapat bakteri, jamur, atau virus yang telah menginfeksi nya. sehingga paru paru di penuh cairan seperti nanah.
15	emphysema		emphysema		penyakit progresif jangka panjang pada paru-paru yang umumnya menyebabkan napas menjadi pendek.
16	pneumothorax		Pneum/o thorax		penimbunan udara pada rongga pleura, yaitu dinding tipis di antara paru-paru dan rongga dada
17	Bronchopulmonary		Bronch/o pulmon	ry	penyakit kronik, bersifat progresif dan tidak diketahui penyebabnya ditandai adanya edema paru
18	Atelectasis		atel	ectasi	pengkerutan sebagian atau seluruh paru-paru akibat penyumbatan saluran udara (bronkus maupun bronkiolus) atau akibat pernafasan yang sangat dangkal.
19	Cyanotic		cyan	otic	Sianosis mengacu pada kebiruan warna kulit, kuku

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
					dan membran mukosa. Biasanya Hemoglobin mengangkut sebagian besar oksigen dalam darah. Ini kapasitas oksigen dari hemoglobin darah (hadir dalam arteri) disebut saturasi oksigen
20	Apnoea Newborn		apno	ea	merupakan penyakit dimana seseorang tidak bernapas selama beberapa detik secara spontan ketika tidur.
21	dysrhythmia	dys	rhyth	mia	suatu tanda atau gejala dari gangguan detak jantung atau irama jantung
22	pneumonitis		Pneum/o	itis	istilah umum yang mengacu pada peradangan jaringan paru-paru.
23	Ophthalmia neonatorum		ophthal	mia	suatu infeksi mata pada bayi baru lahir yang didapat ketika bayi melewati jalan lahir. .
24	Neonatal conjunctivitis		conjunctiv	itis	Peradangan conjunctiva pada bayi baru lahir
25	dacryocystitis	da	Cry/o, cyst	itis	peradangan kantung air mata yang kerap ditemukan pada anjing dan kucing.
26	Haematemesis		haemat	emesis	muntah darah dan melena adalah pengeluaran faeces atau tinja yang berwarna hitam seperti ter yang disebabkan oleh adanya perdarahan saluran makan bagian atas

No	Istilah Medis	Prefix	Root	Suffix	Artinya
27	Kernicterus		kern	icterus	suatu bentuk kerusakan otak yang disebabkan oleh penyakit kuning pada bayi yang baru lahir
28	Polycythaemia	poly	cyth	aemia	kondisi yang berakibat pada naiknya tingkat sel-sel darah merah yang bersirkulasi dalam aliran darah.
29	Meconium peritonitis		periton	itis	jika ditemukan area hiperekogenik di dalam perut janin pada trimester kedua dan ketiga kehamilan.

Tabel 10.2. Terminologi Medis Prosedur/Tindakan Pada Periode Perinatal
(terminal katanya ada pada Suffix)

No	Istilah ICD 9 CM	Prefix	Root	Suffix	Arti Istilah
1	Incision of Peritoneum		Peritoneum	Incision	<i>Sayatan/irisan</i>
2	Biopsi of Abdominal wall or umbilicus		umbilicus	Biopsi	<i>pengambilan jaringan tubuh untuk pemeriksaan laboratorium.</i>
3	Repair of gastroschisis		Gastr/O Schisis,	Repair	<i>memperbaiki</i>
4	Septostomy (atrial) balloon (ASD)		Atrial/Septal	stomy	<i>pembuatan sebuah lubang</i>
5	Unspecified repair of Atrial and ventricular Septa		Atria, ventricel, septa	repair	<i>memperbaiki</i>
6	Repair of Tetralogy of Fallot		Tetra, Fallot	Repair	<i>memperbaiki</i>

No	Istilah ICD 9 CM	Prefix	Root	Suffix	Arti Istilah
7	Other pull through resection of rectum		rectum	resection	<i>prosedur pembedahan untuk mengangkat sebagian atau seluruh kolon/usus</i>
8	Endorectal pull through operation	endo	rectum	operation	<i>semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani</i>
9	Phototerapy		Photo	terapy	<i>terapi dengan menggunakan penyinaran sinar dengan intensitas tinggi yaitu 425-475 nm (biasa terlihat sebagai sinar biru) untuk menghilangkan bilirubin tak langsung dalam tubuh</i>
10	Other operasion on diafragma		diafragma	operation	<i>semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani</i>

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebutkan beberapa gangguan penyakit yang mungkin timbul pada masa periode Perinatal.
- 2) Sebutkan 5 macam tindakan untuk bayi baru lahir.
- 3) Terangkan periode perinatal menurut uraian dalam bab 10.
- 4) Uraikan istilah medis untuk prosedur pada periode perinatal (5 istilah medis) sesuai dengan Prefix, Root dan Suffix nya.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali materi tentang:

- 1) periode perinatal pada Topik 1;
- 2) uraian tentang istilah medis gangguan pada periode perinatal; dan
- 3) uraian istilah medis untuk prosedur/tindakan medis pada masa perinatal.

Ringkasan

1. Kondisi dan Riwayat Kehamilan. Kondisi kehamilan Bayi dari ibu yang pada saat hamilnya mengalami keluhan mempunyai risiko 2,4 kali untuk terjadinya kematian perinatal dibanding dengan ibu yang pada saat kehamilan tidak mengalami keluhan
2. Pembahasan mengenai penyakit bayi baru lahir, namun kelainan bawaan pada janin tidak dibahas pada bab ini.
3. Infeksi pada bayi baru lahir terjadi karena kuman yang menulari janin dengan cara kontak langsung dengan daerah-daerah yang sudah dicemari kuman, misalnya:
 - a. pada keadaan ketuban pecah dini, kuman dari vagina masuk ke dalam rongga amnion;
 - b. partus lama dan sering dilakukan pemeriksaan vagina yang tidak memperhatikan teknik aseptik dan antiseptik memungkinkan masuknya kuman ke rongga vagina dan kemudian ke dalam rongga amnion; dan
 - c. pada ibu yang menderita gonore, kuman menulari janin pada saat janin melalui jalan lahir.

4. Beberapa Jenis Penyakit Bayi Baru Lahir/periode perinatal. Penyakit Kuning, Penyakit Hemolitik, Gangguan Pencernaan, Hipotiroid. Ruam, Ikterus (kuning), Penurunan Berat Badan, Bersin dan hidung tersumbat, Cegukan, Infeksi Pernapasan. Penyakit Hirschsprung atau Hirschsprung Disease, Gangguan Periode Perinatal Karena Kelainan Bawaan
5. *Istilah Medis Periode Perinatal*, yang berhubungan dengan gangguan dan prosedur medis pada periode perinatal, antara lain, Prematur, harus diuraikan dengan Prefix, Root dan Suffix. Prefiks memberi arti untuk Root. Sedangkan Root adalah Terminal kata dan sufix merupakan kata pengantar/kata yang melengkapi/akhiran (lihat Tabel 10.1).
6. Istilah untuk Prosedur/Tindakan. Sufix yang memberi arti dari Root. Root adalah organ atau anatomi manusia yang akan diberi tindakan/ prosedur (lihat Tabel 10.2)

Tes 1

A. Tulis arti akar kata penggabung berikut ini

- 1) Atelectasis
- 2) Cyanotic attacks
- 3) Apnoea Newborn
- 4) dysrhythmia
- 5) Neonatal conjunctivitis
- 6) dacryocystitis
- 7) Neonatal haematemesis
- 8) Kernicterus
- 9) jaundice due to polycythaemia
- 10) Meconium peritonitis

B. Uraikan istilah prosedur / tindakan berikut ini.

- 1) Incision of Peritoneum
- 2) Biopsi of Abdominal wall or umbilicus
- 3) Repair of gastroschisis
- 4) Septostomy (atrial) balloon (ASD)
- 5) Unspecified repair of Atrial and ventricular Septa
- 6) Repair of Tetralogy of Fallot
- 7) Other pull through resection of rectum
- 8) Endorectal pull through operation
- 9) Ventricular (cerebral) or organ head or neck structure
- 10) Other operation on diaphragm

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Periode Perinatal

Periodo neonatal adalah periode yang sangat penting dalam kehidupan. Penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 50 % kematian bayi terjadi pada periode neonatal yaitu dalam bulan pertama kehidupan. Kurang baiknya penanganan bayi baru lahir yang lahir sehat akan menyebabkan kelainan-kelainan yang dapat mengakibatkan cacat seumur hidup, bahkan kematian.



Sumber: <http://makala-kesehatan.blogspot.co.id/2015/03/makalah-neonatal-dan-perinatal.html>

Gambar 10.4. Bayi Baru Lahir

Misalnya karena **hipotermi** pada bayi baru lahir akan menyebabkan **hipoglikemia** dan akhirnya dapat mengakibatkan **kerusakan otak**. Akibat selanjutnya adalah **perdarahan otak**, **syok**, beberapa bagian tubuh mengeras dan keterlambatan tumbuh kembang.

Berikut beberapa contoh pengkodean gangguan pada periode perinatal.

Contoh: Hipotermi (Hypothermia) (chronic) → P80.0

Hypothermia (accidental) (due to) T68

- anesthesia T88.5
- low environmental temperature T68
- **neonatal P80.9**
 - - environmental (mild) NEC P80.8
 - - mild P80.8
 - - **severe (chronic) (cold injury syndrome) P80.0**
 - - specified NEC P80.8
- not associated with low environmental temperature R68.0

Contoh : Perdarahan otak pada bayi → periode perinatal → P 10.1

Hemorrhage, hemorrhagic R58

- abdomen R58
- accidental antepartum O46.9
- - affecting fetus or newborn P02.1
- adenoid J35.8
- adrenal (capsule) (gland) E27.4
- - medulla E27.8
- - newborn P54.4
- after delivery — see *Hemorrhage, postpartum*
- alveolar
 - - lung, newborn P26.8
 - - process K08.8
- alveolus K08.8
- amputation stump (surgical) T81.0
- - secondary, delayed T87.6
- anemia (chronic) D50.0
- - acute D62
- antepartum (see also *Hemorrhage, pregnancy*)
- - with

- - - afibrinogenemia O46.0
- - - coagulation defect O46.0
- - - disseminated intravascular coagulation O46.0
- - affecting fetus or newborn P02.1
- anus (sphincter) K62.5
- apoplexy (stroke) (see also Hemorrhage, intracerebral) I61.9
- arachnoid — see Hemorrhage, subarachnoid
- artery R58
- - brain (see also Hemorrhage, intracerebral) I61.9
- basilar (ganglion) I61.0
- bladder N32.8
- bowel K92.2
- - newborn P54.3
- brain (miliary) (nontraumatic) I61.9
- - due to
- - - birth injury P10.1
- - - rupture of aneurysm (congenital) (see also Hemorrhage, subarachnoid) I60.9
- - - syphilis A52.0+ I68.8*
- - epidural or extradural (traumatic) S06.4
- - fetus or newborn P52.4
- - - birth injury P10.1

P10 Intracranial laceration and haemorrhage due to birth injury

Excludes: intracranial haemorrhage of fetus or newborn:

- NOS (P52.9)
- due to anoxia or hypoxia (P52.-)

P10.0 Subdural haemorrhage due to birth injury

Subdural haematoma (localized) due to birth injury

Excludes: subdural haemorrhage accompanying tentorial tear (P10.4)

P10.1 Cerebral haemorrhage due to birth injury

P10.2 Intraventricular haemorrhage due to birth injury

- P10.3 Subarachnoid haemorrhage due to birth injury
- P10.4 Tentorial tear due to birth injury
- P10.8 Other intracranial lacerations and haemorrhages due to birth injury
- P10.9 Unspecified intracranial laceration and haemorrhage due to birth injury

Contoh 3: Shock pada bayi baru lahir → Shock → birth

Shock R57.9

- adrenal (cortical) (Addisonian) E27.2
- adverse food reaction (anaphylactic) T78.0
- allergic — see *Shock, anaphylactic*
- anaphylactic T78.2
- - chemical — see *Table of drugs and chemicals*
- - correct medicinal substance properly administered T88.6
- - drug or medicinal substance
- - - correct substance properly administered T88.6
- - - overdose or wrong substance given or taken T50.9
- - - - specified drug — see *Table of drugs and chemicals*
- - following sting(s) T63.9
- - arthropod NEC T63.4
- - - bee T63.4
- - - hornet T63.4
- - - insect NEC T63.4
- - - jelly-fish T63.6
- - - marine animal NEC T63.6
- - - scorpion T63.2
- - - sea-anemone T63.6
- - - shellfish T63.6
- - - starfish T63.6
- - - wasp T63.4
- - food T78.0

- - marine animal NEC T63.6
- - immunization T80.5
- - serum T80.5
- anaphylactoid — see *Shock, anaphylactic*
- anesthetic
- - correct substance properly administered T88.2
- - overdose or wrong substance given T41.1
- - specified anesthetic — see *Table of drugs and chemicals*
- birth, fetus or newborn NEC P96.8
- cardiogenic R57.0
- chemical substance — see *Table of drugs and chemicals*
- culture F43.2

A. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PERIODE PERINATAL (ICD 10) CHAPTER XVI

Dalam menentukan Kode ICD-10 tentang masa perinatal terkait janin/bayi terpengaruh kondisi ibu, gangguan pertumbuhan janin, infeksi masa perinatal harus dilakukan dengan presisi, tepat, dan benar. kodefikasi Untuk periode Perinatal adalah **P00–P96**.

Includes: conditions that have their origin in the perinatal period even though death or morbidity occurs later

Excludes: congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (**Q00–Q99**)

endocrine, nutritional and metabolic diseases (**E00–E90**)

injury, poisoning and certain other consequences of external causes (**S00–T98**)

neoplasms (**C00–D48**)

tetanus neonatorum (**A33**)

This chapter contains the following blocks:

P00–P04 Fetus and newborn affected by maternal factors and by complications of pregnancy, labour and delivery

P00 Fetus and newborn affected by maternal conditions that may be unrelated to present pregnancy

Excludes: fetus and newborn affected by:

- maternal complications of pregnancy (P01.-)
- maternal endocrine and metabolic disorders (P70–P74)
- noxious influences transmitted via placenta or breast milk (P04.-)

- P00.0 Fetus and newborn affected by maternal hypertensive disorders
Fetus or newborn affected by maternal conditions classifiable to O10–O11, O13–O16
- P00.1 Fetus and newborn affected by maternal renal and urinary tract diseases
Fetus or newborn affected by maternal conditions classifiable to N00–N39
- P00.2 Fetus and newborn affected by maternal infectious and parasitic diseases
Fetus or newborn affected by maternal infectious disease classifiable to A00–B99 and J10–J11, but not itself manifesting that disease
- P00.3 Fetus and newborn affected by other maternal circulatory and respiratory diseases
Fetus or newborn affected by maternal conditions classifiable to I00–I99, J00–J99, Q20–Q34 and not included in P00.0, P00.2
- P00.4 Fetus and newborn affected by maternal nutritional disorders
Fetus or newborn affected by maternal disorders classifiable to E40–E64
Maternal malnutrition NOS
- P00.5 Fetus and newborn affected by maternal injury
Fetus or newborn affected by maternal conditions classifiable to S00–T79
- P02.3 Fetus and newborn affected by placental transfusion syndromes
Placental and cord abnormalities resulting in twin-to-twin or other transplacental transfusion
Use additional code, if desired, to indicate resultant condition in the fetus or newborn.

P03 Fetus and newborn affected by other complications of labour and delivery

- P03.0 Fetus and newborn affected by breech delivery and extraction
- P03.1 Fetus and newborn affected by other malpresentation, malposition and disproportion during labour and delivery
Contracted pelvis
Fetus or newborn affected by conditions classifiable to O64–O66

	Persistent occipitoposterior
	Transverse lie
P03.2	Fetus and newborn affected by forceps delivery
P03.3	Fetus and newborn affected by delivery by vacuum extractor [ventouse]
P03.4	Fetus and newborn affected by caesarean delivery
P03.5	Fetus and newborn affected by precipitate delivery
	Rapid second stage
P03.6	Fetus and newborn affected by abnormal uterine contractions
	Fetus or newborn affected by conditions classifiable to O62.-, except O62.3
	Hypertonic labour
	Uterine inertia
P03.8	Fetus and newborn affected by other specified complications of labour and delivery
	Abnormality of maternal soft tissues
	Destructive operation to facilitate delivery
	Fetus or newborn affected by conditions classifiable to O60–O75 and by procedures used in labour and delivery not included in P02.- and P03.0–P03.6
	Induction of labour
P03.9	Fetus and newborn affected by complication of labour and delivery, unspecified ²
P05–P08	Disorders related to length of gestation and fetal growth

P07 Disorders related to short gestation and low birth weight, not elsewhere classified

- Note:** When both birth weight and gestational age are available, priority of assignment should be given to birth weight.
- Includes:** the listed conditions, without further specification, as the cause of mortality, morbidity or additional care, in newborn
- Excludes:** low birth weight due to slow fetal growth and fetal malnutrition (P05.-)
- | | |
|-------|---|
| P07.0 | Extremely low birth weight
Birth weight 999 g or less. |
| P07.1 | Other low birth weight
Birth weight 1000–2499 g. |
-

- P07.2 Extreme immaturity
Less than 28 completed weeks (less than 196 completed days) of gestation.
- P07.3 Other preterm infants
28 completed weeks or more but less than 37 completed weeks (196 completed days but less than 259 completed days) of gestation.
- Prematurity NOS

Contoh Mencari Kode

Note: pada Block P 07, bahwa bila berat lahir dan usia kehamilan tersedia, prioritas kode harus diberikan pada berat lahir

Bila bayi lahir 1700 gram, Diagnosis Prematur maka mencari kode dengan *leadterm* Prematur pada Vol 3 → telusur 'birth' → infant NEC (Not else Classified) → check ke buku vol 1 P 03.3 → dicocokkan dengan BB lahir bayi 1700 gram maka kode yang dipakai adalah **P 07.1**

Jika tidak ada keterangan BB lahir bayi ataupun gestasi (usia kehamilan) maka gunakan kode **P07.3**

Premature — *see also condition*

- adrenarche **E27.0**
- aging **E34.8**
- beats **I49.4**
- - atrial **I49.1**
- **birth NEC P07.3**
- closure, foramen ovale **Q21.8**
- contraction
- - atrial **I49.1**
- - atrioventricular **I49.2**
- - heart (extrasystole) **I49.4**
- - junctional **I49.2**
- - ventricular **I49.3**
- delivery **O60**
- ejaculation **F52.4**
- **infant NEC P07.3**

- - light-for-dates **P05.0**
- lungs **P28.0**
- menopause **E28.3**
- newborn — see *Prematurity*

Prematurity NEC (less than 37 completed weeks) **P07.3**

- extreme (less than 28 completed weeks) **P07.2**

P08 Disorders related to long gestation and high birth weight

Note: When both birth weight and gestational age are available, priority of assignment should be given to birth weight.

P10–P15 Birth trauma

P20–P29 Respiratory and cardiovascular disorders specific to the perinatal period

P21 Birth asphyxia

Note: This category is not to be used for low Apgar score without mention of asphyxia or other respiratory problems.

P35–P39 Infections specific to the perinatal period

P50–P61 Haemorrhagic and haematological disorders of fetus and newborn

P58.4 Neonatal jaundice due to drugs or toxins transmitted from mother or given to newborn

*Use additional external cause code (**Chapter XX**), if desired, to identify drug, if drug-induced.*

Contoh Mencari Kode.

Kasus: Seorang bayi yang menderita kuning dikarenakan keracunan berkaitan dengan ibu saat hamil. Proses menentukan kodenya adalah sebagai berikut.

Leadterm Jaundice cari pada Vol 3 → Telusur fetus or newborn → due to associated with → telusur drug or toxin → telusur **given to newborn P58.4** atau **transmitted from mother P58.4**

Untuk mengidentifikasi jenis obat (harus ditentukan oleh dokter) → cari Vol 3 seksi 3 → misalkan obat antibiotika Amoxicillin → **T 36.0**

Seperti contoh soal kasus diatas, bayi lahir menderita kuning (termasuk pada kasus bayi baru lahir → Periode Perinatal)

Jaundice (yellow) R17

-acholuric (familial) (splenomegalic) (*see also Spherocytosis*) D58.0

-- acquired D59.8

-breast-milk (inhibitor) P59.3

-due to or associated with

-- delivery due to delayed conjugation P59.0

-- preterm delivery P59.0

-epidemic (catarrhal)

-- leptospiral A27.0

-- spirochetal A27.0

-familial nonhemolytic E80.4

-- congenital E80.5

-**fetus or newborn (physiological) P59.9**

-- **due to or associated with**

--- ABO

---- antibodies P55.1

---- incompatibility, maternal/fetal P55.1

---- isoimmunization P55.1

--- absence or deficiency of enzyme system for bilirubin conjugation (congenital)
P59.8

--- bleeding P58.1

--- breast milk inhibitors to conjugation P59.3

--- bruising P58.0

--- Crigler-Najjar syndrome E80.5

--- delayed conjugation P59.8

---- associated with preterm delivery P59.0

-- **drugs or toxins**

---- **given to newborn P58.4**

---- **transmitted from mother P58.4**

--- excessive hemolysis NEC P58.9

---- specified type NEC P58.8

Section III:					
Table of drugs and chemicals					
					Adverse
		Poisoning			effect in
Substance	Chapter XIX	Accidental	Intentional	Undetermined	therapeutic
			Self-harm	intent	use
Ammonium					
- acid tartrate	T49.5	X44.–	X64.–	Y14.–	Y56.5
- bromide	T42.6	X41.–	X61.–	Y11.–	Y47.4
- chloride	T50.9	X44.–	X64.–	Y14.–	Y43.5
- compounds (household) NEC	T54.3	X49.–	X69.–	Y19.–	–
- - fumes (any usage)	T59.8	X47.–	X67.–	Y17.–	–
- - industrial	T54.3	X49.–	X69.–	Y19.–	–
- sulfamate	T60.3	X48.–	X68.–	Y18.–	–
- sulfonate resin	T47.8	X44.–	X64.–	Y14.–	Y53.8
Amobarbital (sodium)	T42.3	X41.–	X61.–	Y11.–	Y47.0
Amodiaquine	T37.2	X44.–	X64.–	Y14.–	Y41.2
Amoxapine	T43.0	X41.–	X61.–	Y11.–	Y49.0
Amoxicillin	T36.0	X44.–	X64.–	Y14.–	Y40.0
Amperozide	T43.5	X41.–	X61.–	Y11.–	Y49.5
Amphetamine NEC	T43.6	X41.–	X61.–	Y11.–	Y49.7
Amphotilide	T37.4	X44.–	X64.–	Y14.–	Y41.4
Amphotericin B	T36.7	X44.–	X64.–	Y14.–	Y40.7
Ampicillin	T36.0	X44.–	X64.–	Y14.–	Y40.0
Amsacrine	T45.1	X44.–	X64.–	Y14.–	Y43.3

P70–P74 Transitory endocrine and metabolic disorders specific to fetus and newborn

P75–P78 Digestive system disorders of fetus and newborn

P80–P83 Conditions involving the integument and temperature regulation of fetus and newborn

P90–P96 Other disorders originating in the perinatal period

P95 Fetal death of unspecified cause

Deadborn fetus NOS

Stillbirth NOS

An asterisk category for this chapter is provided as follows:

P75* Meconium ileus (E 84.1 +)

Contoh mencari kode.

Kasus: Bayi baru lahir, meconium (**Mekoonium** adalah kotoran atau feses yang dihasilkan bayi selama di dalam rahim. Pada kondisi stres di dalam kandungan, misalnya akibat kekurangan kadar oksigen, bayi akan mengeluarkan **mekonium** sehingga tercampur dengan cairan amnion/air ketuban)

Leadterm Vol 3 → Meconium → ileus, fetus or newborn **E84.1† P75***

Maka kode diagnosis utamanya bukan kode P tetapi E84.1†

(Jika kode Bayi baru lahir yang didapat adalah asterik → P75*, maka kode yang bergambar dagger (†), yang diambil sebagai diagnosis Utama → E 84.1†

Meconium

-ileus, fetus or newborn E84.1† P75*

-in liquor — see *Distress, fetal*

-- complicating labor and delivery **O68.1**

-obstruction, fetus or newborn **P76.0**

-- in mucoviscidosis **E84.1† P75***

-passage of — see *Distress, fetal*

-peritonitis **P78.0**

-plug syndrome (newborn) NEC **P76.0**

C. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PROSEDUR/TINDAKAN PADA PERIODE PERINATAL (ICD 9 CM)

Apabila tindakan operasi (bedah) harus diberi kode, gunakan ICD 9 CM atau nomor kode klasifikasi tindakan yang diharuskan, ikutilah manual penggunaan buku-buku tersebut dengan tertib, presisi tinggi, dan akurat.

Tabel 10.3. Terminologi medis Prosedur/Tindakan Pada Periode Perinatal

No	Istilah Prosedur	Arti	Kode
1	Exchange Transfusion	prosedur medis di mana darah Anda dihapus dan diganti dengan darah plasma atau donor. Ini dilakukan melalui kateter. Prosedur ini digunakan untuk menyelamatkan nyawa orang dewasa atau anak dengan kelainan darah yang mengancam jiwa.	99.04
2	Foto Thorax	<i>Pemeriksaan Radiografi thorax atau sering disebut chest x-ray (CXR) bertujuan menggambarkan secara radiografi organ pernafasan yang terdapat di dalam rongga dada</i>	87.49
3	Electro Encephalo Gram (EEG)	metode pemantauan elektrofisiologi untuk merekam aktivitas listrik otak.	89.14
4	Chemoterapi	<i>salah satu prosedur perawatan yang paling umum diberikan untuk kanker. Terapi ini mengandalkan kemampuan dari obat-obat khusus untuk menghancurkan sel-sel kanker yang menyerang tubuh.</i>	99.25
5	Electro Cardio Graph (ECG)	proses merekam aktivitas listrik jantung selama periode waktu menggunakan elektroda yang ditempatkan pada kulit.	89.52
6	Ventilation < 96 hours	entilasi penunjang tekanan (PSV), juga dikenal sebagai penopang tekanan, adalah mode ventilasi spontan. Pasien memulai setiap nafas dan ventilator memberikan dukungan dengan nilai tekanan preset.	96.17
7	Ventilation > 96 hours	entilasi penunjang tekanan (PSV), juga dikenal sebagai penopang tekanan, adalah mode ventilasi spontan. Pasien memulai setiap nafas dan ventilator memberikan dukungan dengan nilai tekanan preset.	96.72
8	Blue light (phototerapy)	<i>terapi dengan menggunakan penyinaran sinar dengan intensitas tinggi yaitu 425-475 nm (biasa terlihat sebagai sinar biru) untuk menghilangkan bilirubin tak langsung dalam tubuh. Terapi sinar dilakukan selama 24 jam atau setidaknya sampai kadar bilirubin dalam darah kembali ke ambang batas normal</i>	99.82

No	Istilah Prosedur	Arti	Kode
9	Nebulizer	alat yang digunakan untuk memberikan obat ke dalam paru – paru seseorang dalam bentuk partikel halus (aerosol)	93.94

Contoh 1: Bayi dengan diagnosis jaundice dilakukan tindakan exchange transfusion dengan 2 Packed cell. Cari pada buku 3 Alphabetic → Transfusion → lalu cari packed cell

99.0 Transfusion of blood and blood components
 Use additional code for that done via catheter or cutdown (38.92-38.94)

99.00 Perioperative autologous transfusion of whole blood or blood components
 Intraoperative blood collection
 Postoperative blood collection
 Salvage

99.01 Exchange transfusion
 Transfusion:
 exsanguination
 replacement

99.02 Transfusion of previously collected autologous blood
 Blood component

99.03 Other transfusion of whole blood
 Transfusion:
 blood NOS
 hemodilution
 NOS

99.04 Transfusion of packed cells

99.05 Transfusion of platelets
 Transfusion of thrombocytes

99.06 Transfusion of coagulation factors
 Transfusion of antihemophilic factor

Contoh 2: Bayi baru lahir dilakukan tindakan foto thorax. Pada buku ICD 9 CM → alfabetik X-ray → X-ray thorax.

87.4 Other x-ray of thorax

Excludes: angiocardiology (88.50-88.58)

angiography (88.40-88.68)

87.41 Computerized axial tomography of thorax[®]

C.A.T. scan of thorax

C.A.T. scan of heart

Crystal linea scan of x- ray beam of thorax

Electronic subtraction of thorax

Photoelectric response of thorax

Tomography with use of computer, x- rays, and camera of thorax

87.42 Other tomography of thorax[®]

Cardiac tomogram

Excludes: C.A.T. scan of heart (87.41)

87.43 X-ray of ribs, sternum, and clavicle

Examination for:

cervical rib

fracture

87.44 Routine chest x-ray, so described

X- ray of chest NOS

87.49 Other chest x-ray

X- ray of:

bronchus NOS

diaphragm NOS

heart NOS

lung NOS

mediastinum NOS

trachea NOS

- 89.1 Anatomic and physiologic measurements & manual **examinations** – nervous system and sense organs
Excludes: ear examination (95.41-95.49)
eye examination (95.01-95.26)
the listed procedures when done as part of a general physical examination (89.7)
- 89.10 Intracarotid amobarbital test
Wada test
- 89.11 Tonometry
- 89.12 Nasal function study
Rhinomanometry
- 89.13 Neurologic examination
- 89.14 Electroencephalogram**
Excludes: that with polysomnogram (89.17)
- 89.15 Other nonoperative neurologic function tests
- 89.16 Transillumination of newborn skull
- 89.17 Polysomnogram
Sleep recording
- 89.18 Other sleep disorder function tests
Multiple sleep latency test [MSLT]
- 89.19 Video and radio-telemetered electroencephalographic monitoring
Radiographic EEG monitoring
Video EEG monitoring

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Dalam menetapkan Kode penyakit, Indonesia menggunakan Buku ICD 10. Pada bab berapakah materi periode Perinatal muncul.
- 2) Sebutkan 5 macam tindakan untuk bayi baru lahir dan buat kode.
- 3) Sebutkan periode perinatal menurut uraian dalam bab ini.
- 4) Bagaimana penggunaan khusus untuk Chapter Perinatal pada ICD 9 CM seperti contoh.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali materi tentang:

- 1) Pembahasan pada Topik 2 tentang periode perinatal
- 2) Secara khusus prosedur dan tindakan untuk bayi baru lahir (periode Perinatal) tidak berdiri sendiri dalam buku ICD 9 CM, namun tindakan/prosedur pada bayi lahir sesuai dengan sistem tubuh/organ yang akan dilakukan tindakan (lihat contoh)

Ringkasan

1. Penyakit sistem Perinatal berdasarkan buku ICD 10 merupakan Bab XVI yang berisi 11 Blok. Kode ICD-10 tentang masa perinatal terkait Janin/bayi terpengaruh kondisi ibu, gangguan pertumbuhan janin, infeksi masa perinatal dengan presisi, tepat dan benar. Untuk Periode Perinatal dengan kodefikasi (P00–P96)
2. Setiap instruksi yang tertera pada blok tertentu seperti dalam contoh pada topik 2 yakni penggunaan bakteri agent (B95 – B98).
3. Bila ada instruksi untuk mencari penyebab penggunaan obat. Lihat pada buku vol 3 seksi 3 Table of Drugs and Chemical.
4. Penggunaan buku ICD 9 CM dapat dilihat pada contoh.

Tes 2

Kodefikasi Penyakit (ICD 10)

A. Berilah kode ICD 10 yang tepat pada soal berikut ini

1. Atelectasis
2. Cyanotic attacks
3. Apnoea Newborn
4. Dysrhythmia
5. Neonatal conjunctivitis
6. Dacryocystitis
7. Neonatal haematemesis
8. Kernicterus
9. jaundice due to polycythaemia
10. Meconium peritonitis

B. Kodefikasi Prosedur/Tindakan (ICD 9 CM)

1. Incision of Peritoneum
2. Biopsi of Abdominal wall or umbilicus
3. Repair of gastroschisis
4. Septostomy (atrial) balloon (ASD)
5. Unspecified repair of Atrial and ventricular Septa
6. Repair of Tetralogy of Fallot
7. Other pull through resection of rectum
8. Endorectal pull through operation
9. Ventricular (cerebral) or organ head or neck structure
10. Other operation on diaphragm

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

A.

1. Atelectasis = atel - ectasis
2. Cyanotic = Cyan/o - tic
3. Apnoea = a- pneu
4. Dysrhythmia = dys – rhyith - mia
5. conjunctivitis = conuctiv - itis
6. dacryocystitis = dactry – cyst - itis
7. haematemesis = haemat - emesis
8. Kernicterus - Kern - cterus
9. Polycythaemia = poly – cyth - aemia
10. peritonitis = periton - itis

B. Istilah prosedur ICD 9 CM pada soal dibawah berikut ini.

11. Incision of Peritoneum
12. Biopsi of Abdominal wall or umblicus
13. Repair of gastroshizis
14. Septostomy (atrial) baloon (ASD)
15. Unspecified repair of Atrial and venticular Septa
16. Repair of Tetralogy of Fallot
17. Other pull through resection of rectum
18. Endorectal pull through operation
19. Ventrical (cerebral) or organ head or neck structure
20. Other operation on diaphragma

Tes 2

A. Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit (ICD 10)

- | | | |
|----|-------------------------|--------|
| 1) | Atelectasis | P 28.1 |
| 2) | Cyanotic attacks | P 28.2 |
| 3) | Apnoea Newborn | P 28.4 |
| 4) | dysrhythmia | P 29.1 |
| 5) | Neonatal conjunctivitis | P 39.1 |
| 6) | dacryocystitis | P 39.1 |
| 7) | Neonatal haematemesis | P 54.0 |

- | | | |
|-----|-------------------------------|--------|
| 8) | Kernicterus | P 57.0 |
| 9) | jaundice due to polycythaemia | P58.3 |
| 10) | Meconium peritonitis | P 78.0 |

B. Klasifikasi dan Kodefikasi Prosedur dan Tindakan (ICD 9CM)

- | | | |
|-----|--|-------|
| 1) | Incision of Peritoneum | 54.95 |
| 2) | Biopsi of Abdominal wall or umblicus | 54.22 |
| 3) | Repair of gastroschisis | 54.71 |
| 4) | Septostomy (atrial) baloon (ASD) | 35.41 |
| 5) | Unspecified repair of Atrial and ventricular Septa | 35.72 |
| 6) | Repair of Tetralogy of Fallot | 35.81 |
| 7) | Other pull through resection of rectum | 48.49 |
| 8) | Endorectal pull through operation | 48.41 |
| 9) | Ventricular (cerebral) or organ head or neck structure | 02.31 |
| 10) | Other Operation on diaphragma | 34.89 |

Lampiran

Bacterial, viral and other infectious agents (B95–B97)

Note: These categories should never be used in primary coding. They are provided for use as supplementary or additional codes when it is desired to identify the infectious agent(s) in diseases classified elsewhere.

B95	Streptococcus and staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters
B95.0	Streptococcus, group A, as the cause of diseases classified to other chapters
B95.1	Streptococcus, group B, as the cause of diseases classified to other chapters
B95.2	Streptococcus, group D, as the cause of diseases classified to other chapters
B95.3	<i>Streptococcus pneumoniae</i> as the cause of diseases classified to other chapters
B95.4	Other streptococcus as the cause of diseases classified to other chapters
B95.5	Unspecified streptococcus as the cause of diseases classified to other chapters
B95.6	<i>Staphylococcus aureus</i> as the cause of diseases classified to other chapters
B95.7	Other staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters
B95.8	Unspecified staphylococcus as the cause of diseases classified to other chapters
B96	Other bacterial agents as the cause of diseases classified to other chapters
B96.0	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> [<i>M. pneumoniae</i>] as the cause of diseases classified to other chapters Pleuro-pneumonia-like-organism [PPLO]
B96.1	<i>Klebsiella pneumoniae</i> [<i>K. pneumoniae</i>] as the cause of diseases classified to other chapters
B96.2	<i>Escherichia coli</i> [<i>E. coli</i>] as the cause of diseases classified to other chapters
B96.3	<i>Haemophilus influenzae</i> [<i>H. influenzae</i>] as the cause of diseases classified to other chapters
B96.4	<i>Proteus (mirabilis)(morganii)</i> as the cause of diseases classified to other chapters
B96.5	<i>Pseudomonas (aeruginosa)(mallei)(pseudomallei)</i> as the cause of diseases classified to other chapters
B96.6	<i>Bacillus fragilis</i> [<i>B. fragilis</i>] as the cause of diseases classified to other chapters
B96.7	<i>Clostridium perfringens</i> [<i>C. perfringens</i>] as the cause of diseases classified to other chapters

B96.8 Other specified bacterial agents as the cause of diseases classified to other chapters

B97	Viral agents as the cause of diseases classified to other chapters
-----	--

B97.0	Adenovirus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	--

B97.1	Enterovirus as the cause of diseases classified to other chapters Coxsackievirus Echovirus
-------	--

B97.2	Coronavirus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	---

B97.3	Retrovirus as the cause of diseases classified to other chapters Lentivirus Oncovirus
-------	---

B97.4	Respiratory syncytial virus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	---

B97.5	Reovirus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	--

B97.6	Parvovirus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	--

B97.7	Papillomavirus as the cause of diseases classified to other chapters
-------	--

B97.8	Other viral agents as the cause of diseases classified to other chapters
-------	--

Daftar Pustaka

Juanita J. Davis. 2016. *Illustrated Guide to Medical Terminology, Secod Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and EMER W. Moisio. 2014. *Medical Terminology a Strudent Centered Approach*. Boston, USA: Cengage Learning..

Medical Terminology Practice, 2014. California.

WHO. 2010. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*.

WHO. 2010. *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*,

WHO. 2012. *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*,

[Penyakit Hirschsprung pada Bayi - Mediskus](#), 2016

Bab 11

MALFORMASI KONGENITAL, DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM

Irmawati, S.Kp.Ns. M.Kes

Pendahuluan

Bapak dan Ibu peserta pendidikan kelas rekognisi pembelajaran lampau (RPL), setelah kita mempelajari tentang fisiologi dan patofisiologi perinatal, selanjutnya mari kita pelajari tentang malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom. Malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom merupakan kondisi abnormal yang disebabkan beberapa masalah selama masa kehamilan atau selama masa pertumbuhan dan perkembangan bayi di dalam kandungan. Untuk itu, sangatlah penting bagi para calon orang tua untuk menjaga kesehatan dan melakukan pelayanan kesehatan yang baik, sebelum dan selama kehamilan, untuk mengurangi risiko masalah kesehatan yang berhubungan dengan malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom pada bayi baru lahir.

Pada Bab 11 akan kita bahas tentang malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom. Jenis malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom apa saja yang sering terjadi pada bayi baru lahir dan sering dijumpai pada pelayanan kesehatan. Ruang lingkup materi Bab 11 ini adalah masalah kesehatan, hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanaannya.

Manfaat mempelajari materi ini adalah sebagai dasar untuk memahami materi tentang terminologi medis malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom serta menentukan kode berdasarkan klasifikasi dan kodefikasi penyakit, masalah kesehatan serta prosedur tindakan yang menyangkut malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom.

Setelah mempelajari Bab 11 ini, Anda akan mampu menjelaskan malformasi kongenital, deformitas, dan kelainan kromosom. Untuk membantu Anda mencapai kompetensi yang dibahas pada Bab 11 ini, maka uraian materi disusun sebagai berikut:

Topik 1: Malformasi Kongenital

- A. Malformasi kongenital pada sistem saraf
- B. Malformasi kongenital pada sistem digestif
- C. Malformasi kongenital pada sistem reproduksi

Topik 2: Deformitas dan Kelainan Kromosom

- A. Deformitas pada kaki
- B. Deformitas pada tangan
- C. Deformitas pada tulang belakang
- D. Kelainan kromosom

Sila mempelajari Bab 11 ini, membuat latihan dan mengerjakan tes pada setiap akhir topik. Coba buat pula peta konsep untuk memudahkan menguasai materi untuk perolehan kompetensi pada Bab 11 ini.

Selamat belajar dan semoga sukses.

Topik 1

Malformasi Kongenital

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai pengertian, faktor penyebab dan jenis-jenis malformasi kongenital. Sila dipelajari baik-baik dan buat peta konsep untuk memudahkan Anda belajar bagian ini.

A. PENGERTIAN

Malformasi kongenital, kelainan kongenital, anomali kongenital, atau cacat lahir merupakan istilah yang digunakan untuk menerangkan kelainan struktural, perilaku faal, dan kelainan metabolik yang terdapat pada waktu lahir. Beberapa jenis pengertian terkait dengan Malformasi kongenital sebagai berikut.

1. **Malformasi.** Mencerminkan kesalahan primer morfogenesis (organogenesis) atau terdapat proses perkembangan yang secara intrinsik abnormal. Cacat ini dapat menyebabkan hilangnya sebagian atau seluruh struktur atau konfigurasi normal. Malformasi disebabkan oleh faktor lingkungan dan/atau genetik, dan biasanya bersifat multifaktor.
2. **Disrupsi.** Disrupsi atau gangguan terjadi akibat perubahan morfologi struktur suatu organ atau bagian tubuh yang sebelumnya berkembang normal. Disrupsi timbul karena gangguan ekstrinsik pada morfogenesis. Berbagai agen lingkungan, seperti infeksi virus, obat, dan radiasi yang terus menerus mengenai ibu dapat menyebabkan disrupsi. Gangguan tidak diwariskan sehingga tidak disertai risiko penurunan pada kehamilan berikutnya.
3. **Deformasi.** Seperti disrupsi, juga merupakan gangguan ekstrinsik pada perkembangan. Dasar patogenesis deformasi adalah penekanan lokal atau umum terhadap janin yang sedang tumbuh oleh gaya biomekanis abnormal sehingga akhirnya terjadi beragam kelainan struktural. Deformasi sering mengenai sistem kerangka-otot dan bisa pulih kembali setelah lahir.
4. **Sekuensi.** Ini mengacu pada kelainan kongenital multipel yang terjadi akibat efek sekunder dari kesalahan tunggal suatu lokasi pada organogenesis. Kejadian pemicu mungkin berupa malformasi, disrupsi, atau deformasi.
5. **Sindrom malformasi.** Menunjukkan adanya beberapa cacat yang tidak dijelaskan oleh satu kesalahan lokal pemicu pada morfogenesis. Sindrom ini paling sering disebabkan oleh satu faktor penyebab, misalnya infeksi virus atau kelainan kromosom tertentu yang secara simultan memengaruhi jaringan.

B. FAKTOR PENYEBAB

Faktor-faktor yang penyebab malformasi kongenital terbagi menjadi dua yaitu:

1. Faktor genetik. Adalah kondisi kelainan kromosom dan gen. Kromosom adalah struktur yang membawa materi genetik yang diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Setiap bayi yang lahir membawa 23 kromosom berasal dari ayah, dan 23 kromosom lagi berasal dari ibu. Ketika seorang bayi terlahir memiliki kurang atau lebih dari 46 kromosom, akan terjadi gangguan kesehatan. Sedangkan gen merupakan pembawa sifat individu yang terdapat dalam kromosom setiap sel di dalam tubuh manusia. Jika terdapat satu saja gen yang abnormal, maka kondisi ini akan memicu kelainan kongenital pada anak.
2. Faktor non genetik. Beberapa malformasi kongenital dapat terjadi tanpa diketahui penyebabnya. Namun demikian, perilaku atau kondisi tertentu dapat meningkatkan risiko malformasi kongenital, antara lain, adalah kondisi ibu selama hamil, penyakit cacar air, rubella, infeksi maternal, diabetes, hipertensi, dan penyakit autoimun. Selain itu, mengonsumsi minuman beralkohol, obat-obatan tertentu, dapat meningkatkan risiko kelainan kongenital.

C. JENIS MALFORMASI KONGENITAL

Selanjutnya akan dijelaskan tentang jenis malformasi kongenital yang sering terjadi dan mendapatkan pelayanan kesehatan di masyarakat yang meliputi malformasi kongenital pada sistem saraf, sistem digestif, dan sistem reproduksi.

1. Malformasi Kongenital pada Sistem Saraf

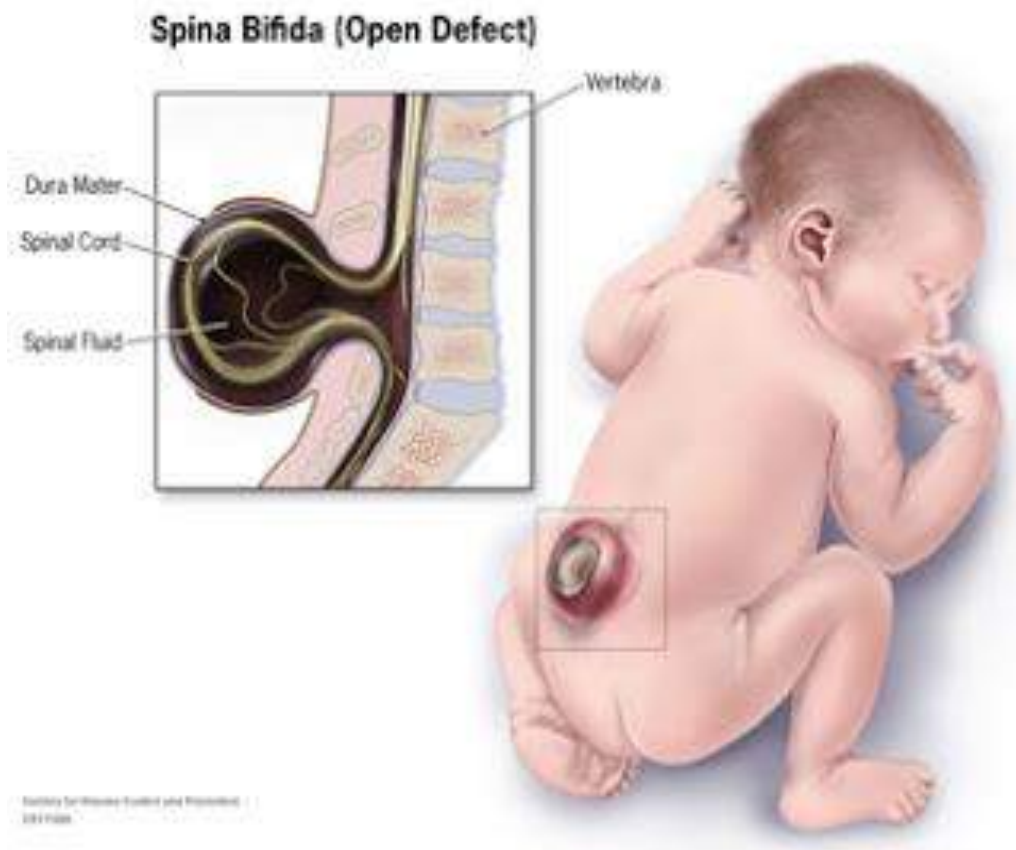
Beberapa masalah kesehatan yang muncul karena malformasi kongenital pada sistem saraf adalah sebagai berikut.

a. Spina bifida

Spina Bifida adalah suatu celah pada tulang belakang atau vertebra, yang terjadi karena bagian dari satu atau beberapa vertebra gagal menutup atau gagal terbentuk secara utuh. Keadaan ini biasanya terjadi pada minggu ke empat masa embrio. Defek ini berhubungan dengan herniasi jaringan dan gangguan fusi tuba neural. Gangguan fusi tuba neural terjadi sekitar minggu ketiga setelah konsepsi. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan penatalaksanannya.

- 1) Penyebab. Penyebab secara pasti belum diketahui, tetapi diduga karena genetik dan kekurangan asam folat dalam masa kehamilan. Beberapa dugaan terjadinya spina bifida antara lain adalah:

- a) terhentinya proses pembentukan tuba neural karena penyebab tertentu;
 - b) adanya tekanan yang berlebih di kanalis sentralis yang baru terbentuk sehingga menyebabkan ruptur permukaan tuba neural; dan
 - c) adanya kerusakan pada dinding tuba neural yang baru terbentuk karena suatu penyebab
- 2) Hasil pemeriksaan fisik. Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik yang diperoleh, klasifikasi spina bifida dikelompokkan sebagai berikut.
- a) Spina bifida okulta atau tersembunyi, bila celah hanya sedikit, hanya ditandai oleh bintik warna merah anggur, satu atau beberapa vertebra tidak terbentuk secara normal, tetapi korda spinalis dan selaputnya (meningens) tidak menonjol.
 - b) Meningokel, bila celah lebih besar dan melibatkan meningen, yaitu selaput yang menutupi dan melindungi otak dan sumsum tulang belakang. Jika meningen keluar melalui lubang tulang belakang dan membentuk kantung yang dipenuhi dengan cairan serebrospinalis, disebut dengan meningokel.
 - c) Myelomeningokel, ini adalah jenis spina bifida yang kompleks dan paling berat, di mana korda spinalis menonjol dan keluar dari tubuh, kulit di atasnya tampak kasar dan merah. Penatalaksanaan secepatnya sangat diperlukan untuk mengurangi kerusakan syaraf dan infeksi pada tempat tonjolan tersebut.
- 3) Penatalaksanaan. Tujuan dari penatalaksanaan awal adalah untuk mengurangi kerusakan saraf akibat spina bifida dan meminimalkan komplikasi misalnya infeksi. Pembedahan dilakukan untuk menutup lubang yang terbentuk serta kelainan bentuk fisik yang sering menyertai spina bifida. Terapi fisik dilakukan agar pergerakan sendi tetap terjaga dan untuk memperkuat fungsi otot. Untuk mengobati atau mencegah meningitis, infeksi saluran kemih dan infeksi lainnya, diberikan antibiotik.



Sumber: <https://www.docdoc.com/id/info/condition/spina-bifida>
diunduh pada 5 Februari 2018

Gambar 11.1. Bayi Dengan Spina Bifida

b. Encefalokel

Encefalokel adalah suatu kelainan tabung saraf yang ditandai dengan adanya penonjolan meninges (selaput otak) dan otak yang berbentuk seperti kantung melalui suatu lubang pada tulang tengkorak. Encefalokel disebabkan oleh kegagalan penutupan tabung saraf selama perkembangan janin. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan penatalaksanannya.

- 1) Penyebab. Encefalokel disebabkan oleh defek tulang kepala, biasanya terjadi di bagian oksipitalis, kadang-kadang juga dibagian frontal atau parietal. Kegagalan penutupan tabung saraf ini disebabkan oleh gangguan pembentukan tulang kranium saat dalam uterus sebagai akibat kurangnya asupan asam folat selama kehamilan.
- 2) Hasil pemeriksaan fisik. Beberapa hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan adalah adanya benjolan yang ada sejak lahir dan cenderung membesar, terletak di garis

tengah terutama di daerah naso fronto orbital. Apabila ditekan mengempis dan apabila dilepas menonjol lagi. Apabila bayi mengejan atau menangis benjolan lebih tegang.

- 3) Pemeriksaan penunjang. Beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah pemeriksaan rongent kepala untuk melihat deformitas, pemeriksaan USG untuk isi benjolan dan pemeriksaan CT-scan untuk melihat kelainan kongenital lainnya yang menyertai.
- 4) Penatalaksanaan. Setelah bayi lahir, dilakukan pemeriksaan rontgen tulang belakang untuk menentukan luas dan lokasi kalainan, pemeriksaan USG tulang belakang untuk menentukan adanya kelainan pada korda spinalis maupun vertebra, serta pemeriksaan CT-scan atau MRI tulang belakang kadang-kadang dilakukan untuk menentukan lokasi dan luasnya kelainan.



Sumber: <https://www.docdoc.com/id/info/condition/encefalokel>
diunduh tanggal 5 Februari 2018

Gambar 11.2. Bayi Dengan Spina Encefalokel

c. Hidrosefalus kongenital

Hidrosefalus merupakan salah satu penyakit bawaan yang biasanya terjadi pada bayi baru lahir dan balita. Pada keadaan normal, otak memproduksi cairan di dalam suatu rongga yang disebut ventrikel, dialirkan melalui suatu saluran, kemudian diserap oleh bagian lain di otak. Hidrosefalus pada dasarnya dapat diakibatkan oleh 3 mekanisme,

yaitu produksi cairan otak berlebihan, gangguan aliran dan gangguan penyerapan cairan otak. Penumpukan cairan dalam ventrikel ini menyebabkan peningkatan tekanan di dalam kepala, yang dapat mendesak otak, mengakibatkan pembesaran kepala, dan penipisan tulang tengkorak. Selanjutnya akan dijelaskan tentang hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanaannya.

1) Hasil pemeriksaan fisik. Pada bayi yang ubun-ubunnya belum menutup, pembesaran rongga cairan otak dapat berlangsung tanpa tanda-tanda yang jelas, karena adanya plastisitas otak dan kemampuan meluasnya tulang tengkorak. Pada anak-anak yang ubun-ubunnya telah menutup, gejala hidrosefalus dapat muncul dengan cepat karena tidak adanya kemampuan kompensasi dari kepala terhadap pelebaran ventrikel dan peningkatan tekanan intrakranial. Pada fase awal, gejala yang ditemukan adalah sebagai berikut:

- a) terdapat gejala peningkatan tekanan intrakranial seperti muntah yang menyembur;
- b) mata akan tampak fenomena *sunset appearance* yaitu bola mata seperti melihat ke bawah, dan tertariknya kedua kelopak mata atas; dan
- c) ubun-ubun tidak menutup hingga satu tahun setelah lahir.

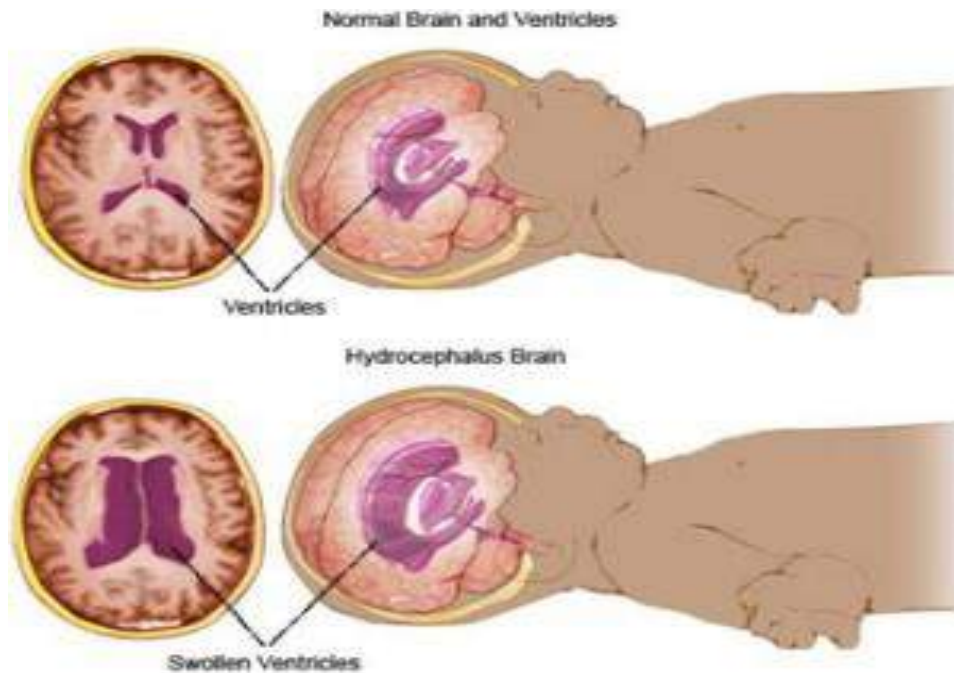
Gejala yang paling umum untuk penderita hidrosefalus di bawah usia dua tahun adalah pembesaran abnormal progresif dari ukuran kepala, di mana pembesaran tengkorak tidak sesuai dengan ukuran wajah. Anak yang menderita hidrosefalus pada fase awal ini tampak normal, karena tekanan intrakranial hanya sedikit meningkat sepanjang sutura kranii masih terbuka dan kepala masih dapat membesar. Pada fase lanjut didapatkan tanda-tanda peninggian tekanan intrakranial lain seperti pembuluh darah yang melebar pada kulit kepala, kulit kepala yang licin dan mengkilap, pembesaran bagian depan kepala (*frontal bossing*), dan ubun-ubun besar yang sangat tegang, bahkan menonjol.



Sumber: <https://www.singhealth.com.sg/PatientCare/Pages/Hydrocephalus.aspx>
diunduh pada 7 Februari 2018

Gambar 11.3. Bayi Dengan Hidrocephalus

- 2) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan adalah melalui tindakan operasi, yaitu pemasangan selang ke dalam ruang ventrikel otak untuk kemudian mengalirkan cairan otak ke rongga tubuh lain agar dapat diserap. Dua hal yang perlu diperhatikan setelah pemasangan selang, yaitu pemeliharaan kulit terhadap infeksi, dan pemantauan kelancaran alat selang tersebut. Seiring dengan kemajuan teknologi pada kasus tersumbatnya aliran cairan otak, dapat dilakukan tindakan Endoscopic Third Ventriculostomy (ETV) dimana dengan sayatan kecil dapat memasukkan alat endoskopi ke dasar ventrikel untuk mengalirkan cairan otak yang terperangkap di dalamnya. Dengan adanya prosedur ini, kasus hidrosefalus dapat ditangani tanpa pemasangan selang di dalam tubuh.



Sumber: <https://www.singhealth.com.sg/PatientCare/Pages/Hydrocephalus.aspx>
diunduh pada 7 Februari 2018

Gambar 11.4. Gambaran Kepala Normal dan Hidrocephalus

2. Malformasi kongenital pada sistem digestif

Beberapa masalah kesehatan yang muncul karena malformasi kongenital pada sistem digestif adalah sebagai berikut.

a. Labioskizis

Labioskizis adalah kelainan kongenital yang berupa suatu ketidaksempurnaan pada penyambungan bibir bagian atas, yang biasanya berlokasi tepat dibawah hidung. Palatoskizis adalah adanya celah pada garis tengah palato yang disebabkan oleh kegagalan penyatuan susunan palato pada masa kehamilan. Sedangkan Labio palato skizis adalah suatu kelainan yang terjadi pada palatoskizis dan labio skizis untuk menyatu selama perkembangan embrio. Celah bibir dan celah langit-langit dapat terjadi secara bersamaan maupun sendiri-sendiri. Kelainan ini juga bisa terjadi bersamaan dengan kelainan bawaan lainnya.

Klasifikasi labioskizis didasarkan pada organ yang terlibat dan lengkap tidaknya celah yang terbentuk. Klasifikasi berdasarkan organ yang terlibat dibagi menjadi tiga, yaitu:

- 1) Labioskizis adalah celah pada bibir;
- 2) Gonatoskizis adalah celah di gusi; dan
- 3) Palatoskizis adalah celah di langit-langit mulut.

Celah dapat terjadi pada lebih dari satu organ misalnya terjadi di bibir dan langit-langit disebut dengan labiopalatoskizis. Sedangkan klasifikasi berdasarkan lengkap atau tidaknya celah terbentuk dibagi menjadi tiga, yaitu:

- 1) Unilateral Incomplete apabila celah sumbing terjadi hanya di salah satu sisi bibir dan tidak memanjang hingga ke hidung;
- 2) Unilateral complete apabila celah sumbing terjadi hanya di salah satu bibir dan memanjang hingga ke hidung; dan
- 3) Bilateral complete apabila celah sumbing terjadi di kedua sisi bibir dan memanjang hingga ke hidung.



Sumber: https://www.slideshare.net/pji_kemenkes/asuhan-neonatus-dan-bayi-dengan-labioskizis-labio-palatoskizis-diunduh-pada-7-Februari-2018

Gambar 11.5. Gambar Labioskizis Unilateral Complete

Selanjutnya akan dijelaskan tentang hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanannya.

- 1) Hasil pemeriksaan fisik. Beberapa hasil pemeriksaan fisik yang didapatkan pada pasien dengan labioskizis adalah pemisahan bibir, pemisahan langit-langit, pemisahan bibir dan langit-langit, infeksi telinga berulang, berat badan tidak bertambah serta *regurgitasi nasal* atau air susu keluar dari lubang hidung ketika bayi menyusu ibunya.
- 2) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan adalah dengan tetap meningkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat, meningkatkan dan mempertahankan jalan nafas, serta persiapan tindakan operasi untuk menutup celah bibir biasanya dilakukan pada saat anak berusia 3 – 6 bulan.



Sumber: https://www.slideshare.net/pji_kemenkes/asuhan-neonatus-dan-bayi-dengan-labioskizis-labio-palatoskizis diunduh tanggal 7 Februari 2018

Gambar 11.6. Gambar Operatif Labioskizis

b. Atresia ani

Atresia ani atau yang disebut juga dengan anus imperforata adalah salah satu jenis kelainan kongenital, di mana perkembangan bentuk rektum sampai lubang anus tidak sempurna kondisi ini sering disebut dengan tidak adanya lubang anus. Penyebab atresia ani belum diketahui secara pasti, namun diduga karena factor genetika atau gangguan perkembangan janin selama kehamilan. Terdapat beberapa bentuk dari atresia ani, sebagai berikut:

- 1) lubang anus yang menyempit atau sama sekali tertutup;
- 2) terbentuknya fistula atau saluran yang menghubungkan rektum dengan kandung kemih, uretra, pangkal penis, atau vagina; dan
- 3) rektum yang tidak terhubung dengan usus besar.

Kelainan kongenital atresia ani umumnya diketahui pada pemeriksaan fisik yang pertama kali dilakukan ketika bayi baru lahir. Selanjutnya akan dijelaskan tentang hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanannya.

- 1) Hasil pemeriksaan fisik. Hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan pada bayi dengan atresia ani, sebagai berikut:
 - (a) tinja pertama tidak keluar dalam jangka waktu 24-48 jam setelah lahir;
 - (b) lubang anus tidak di tempat yang semestinya, atau tidak terdapat lubang anus sama sekali;

- (c) lubang anus sangat dekat dengan vagina pada bayi perempuan; dan perut membesar.
- 2) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan pada bayi dengan atresia ani adalah diberikan asupan nutrisi melalui cairan infus, pembuatan lubang pada dinding perut sebagai saluran pembuangan sementara apabila tindakan operasi belum memungkinkan dilakukan. Lubang disambungkan dengan usus, dan kotoran yang keluar dari lubang akan ditampung dalam sebuah kantung yang dinamakan *colostomy bag*.

c. Atresia esophagus

Atresia esophagus adalah suatu kelainan kongenital, yaitu keadaan tidak adanya lubang atau muara buntu pada esophagus. Pada sebagian besar kasus atresia esofagus ujung esofagus buntu, sedangkan pada sebagian kasus lainnya esofagus bagian bawah berhubungan dengan trakea setinggi dan disebut sebagai atresia esofagus dengan fistula. Beberapa hal penyebab terjadinya esophagus, yaitu diferensiasi usus depan yang tidak sempurna dalam memisahkan diri masing-masing untuk menjadi esophagus dan trachea, perkembangan sel entodermal yang tidak lengkap sehingga menyebabkan terjadinya atresia, serta perlekatan dinding lateral usus depan yang tidak sempurna sehingga terjadi fistula trachea esophagus.

d. Hirschsprung

Hirschsprung atau yang disebut dengan megakolon adalah kelainan kongenital pada kolon atau usus besar yang ditandai dengan lemahnya pergerakan usus besar dikarenakan sebagian usus besar pada daerah anus dan usus di atasnya tidak memiliki saraf atau sel ganglion parasimpatis yang mengendalikan kontraksi ototnya, sehingga tidak mampu melakukan gerakan melebar dan menyempit. Bayi yang menderita penyakit hirschsprung seringkali kesulitan buang air besar karena gangguan pada sel saraf yang berfungsi mengendalikan pergerakan usus.

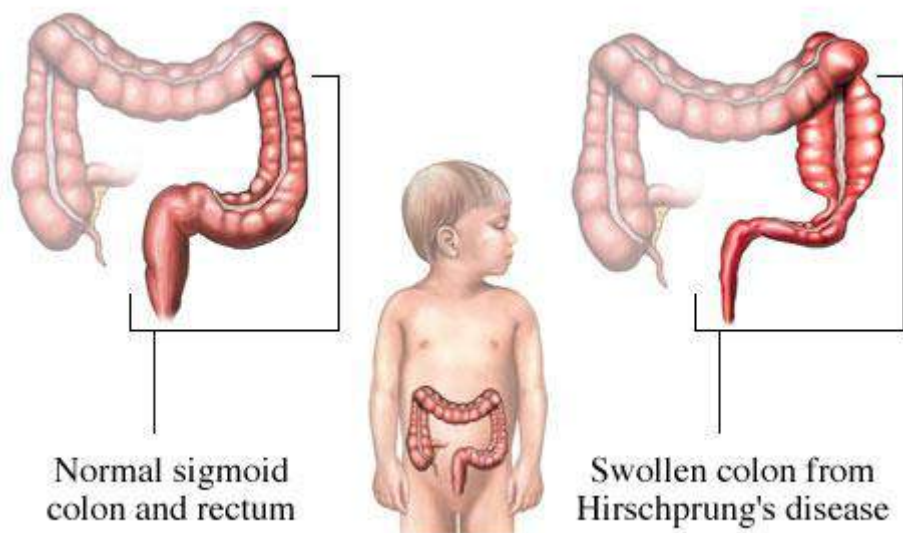
Pada kondisi normal, usus akan bergerak secara terus-menerus untuk mendorong feces (kotoran sisa makanan) ke arah anus. Pada penderita hirschsprung, saraf yang bertugas mengendalikan pergerakan ini tidak berfungsi, sehingga menyebabkan feces terperangkap didalam usus, sehingga menyebabkan konstipasi, infeksi, dan masalah usus lainnya. Berdasarkan panjang pendeknya segmen usus yang terkena, hirschsprung diklasifikasikan menjadi dua yaitu:

- 1) Hirschsprung segmen pendek, kelainan yang terjadi mulai dari anus sampai kolon sigmoid.

- 2) Hirschsprung segmen panjang, kelainan yang terjadi tidak hanya sampai kolon sigmoid, bahkan dapat mengenai seluruh kolon atau usus halus.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanaannya.

- 1) Penyebab. Penyakit hirschsprung terjadi ketika sel saraf di usus besar tidak terbentuk secara sempurna. Sel-sel ini berfungsi mengendalikan kontraksi yang menggerakkan feses melalui usus. Tanpa adanya kontraksi tersebut, feses akan terperangkap di usus besar. Penyebab dari kelainan ini karena faktor keturunan atau disebabkan oleh mutasi genetik.
- 2) Hasil pemeriksaan fisik. Hasil pemeriksaan fisik yang di dapatkan sebagai berikut:
 - a) bayi tidak mengeluarkan meconium dalam 24-28 jam pertama kelahiran;
 - b) muntah bercampur cairan empedu;
 - c) tampak malas minum;
 - d) distensi abdomen; dan
 - e) adanya feces yang menyembrot saat dilakukan colok dubur.
- 3) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilakukan dengan melakukan tindakan operasi untuk memotong bagian dari usus besar yang tidak memiliki sel-sel saraf dan menyambungkan antara usus besar yang normal dengan anus.



<http://www.medicinesia.com/kedokteran-klinis/tumbuh-kembang/morbus-hirschsprung/>
diunduh pada 8 Februari 2018

Gambar 11.7. Gambar Normal Sigmoid dan Hirschprung

3. Malformasi Kongenital pada Sistem Reproduksi

Masalah kesehatan yang muncul karena malformasi kongenital pada sistem reproduksi adalah hipospadia. Hipospadia adalah suatu kelainan kongenital pada sistem reproduksi laki-laki di mana lubang uretra terdapat di penis bagian bawah, bukan di ujung penis. Klasifikasi hipospadi berdasarkan letak lubang uretra sebagai berikut:

- a. Hipospadia glandular bila lubang uretra terletak di dekat ujung penis atau kepala penis;
- b. Hipospadia subcoronal bila lubang uretra terdapat di tengah batang penis atau pada pangkal penis; dan
- c. Hipospadia pene escrotal bila dan lubang uretra terletak pada *skrotum* (kantung zakar) atau di bawah skrotum.



Gambar 11.8. Gambar Hipospadia Glandular



Gambar 11.9. Gambar Hipospadia Subcoronal



Sumber: http://medicastore.com/penyakit/3572/Hipospadia_.html
diunduh pada 8 Februari 2018

Gambar 11.10. Gambar Hipospadia Peneescrotal

Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik, dan penatalaksanaannya.

- a. **Penyebab.** Hipospadia disebabkan oleh gangguan perkembangan urethra yang terjadi pada minggu ke-9 dan ke-14 usia kehamilan. Hal tersebut menyebabkan kelainan letak orificium urethra externa di sisi ventral penis, yaitu antara perineum dan glands penis. Selain itu, disrupsi perkembangan urethra juga berdampak pada prepusium, corpus penis, dan raphe.
- b. **Hasil pemeriksaan fisik.** Hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan pada penderita hipospadi selain lubang uretra yang tidak terdapat pada ujung penis, adalah sebagai berikut:
 - 1) preposium yang terlihat menaungi ujung penis, Ini terjadi karena preposium tidak berkembang di bagian bawah penis;
 - 2) penis yang melengkung ke bawah akibat terjadinya pengencangan jaringan di bawah penis; dan
 - 3) percikan abnormal yang terjadi saat buang air kecil.
- c. **Penatalaksanaan.** Beberapa tujuan dari penatalaksanaan hipospadia adalah membuat urine mengalir keluar melalui ujung depan penis, membuat penis tidak membengkok ketika ereksi, dan membuat penis terlihat senormal mungkin. Jika lubang uretra terletak

sangat dekat dari lokasi yang seharusnya dan bentuk penis tidak melengkung, penanganan medis secara khusus kemungkinan tidak diperlukan. Tetapi jika lubang uretra berada jauh dari lokasi yang seharusnya, operasi pemindahan uretra perlu dilakukan.

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan jelaskan malformasi kongenital pada sistem saraf.
- 2) Sebut dan jelaskan malformasi kongenital pada sistem digestif.
- 3) Sebut dan jelaskan malformasi kongenital pada sistem reproduksi.

Ringkasan

1. Beberapa jenis malformasi kongenital pada sistem saraf, sebagai berikut:
 - a. Spina bifida. Spina Bifida adalah suatu celah pada tulang belakang (vertebra), yang terjadi karena bagian dari satu atau beberapa vertebra gagal menutup atau gagal terbentuk secara utuh. Keadaan ini biasanya terjadi pada minggu ke empat masa embrio. Defek ini berhubungan dengan herniasi jaringan dan gangguan fusi tuba neural. Gangguan fusi tuba neural terjadi sekitar minggu ketiga setelah konsepsi.
 - b. Ensefalokel. Ensefalokel adalah suatu kelainan tabung saraf yang ditandai dengan adanya penonjolan meninges (selaput otak) dan otak yang berbentuk seperti kantung melalui suatu lubang pada tulang tengkorak. Ensefalokel disebabkan oleh kegagalan penutupan tabung saraf selama perkembangan janin
 - c. Hidrosefalus kongenital. Hidrosefalus merupakan salah satu penyakit bawaan yang biasanya terjadi pada bayi baru lahir dan balita. Pada keadaan normal, otak memproduksi cairan di dalam suatu rongga yang disebut ventrikel, dialirkan melalui suatu saluran, kemudian diserap oleh bagian lain di otak. Hidrosefalus pada dasarnya dapat diakibatkan oleh 3 mekanisme, yaitu produksi cairan otak berlebihan, gangguan aliran dan gangguan penyerapan cairan otak. Penumpukan cairan dalam ventrikel ini menyebabkan peningkatan tekanan di dalam kepala, yang dapat mendesak otak, mengakibatkan pembesaran kepala, dan penipisan tulang tengkorak

2. Beberapa jenis malformasi kongenital pada sistem digestif, sebagai berikut:
 - a. Labioskizis. Labioskizis adalah kelainan kongenital yang berupa suatu ketidaksempurnaan pada penyambungan bibir bagian atas, yang biasanya berlokasi tepat dibawah hidung. Palatoskizis adalah adanya celah pada garis tengah palato yang disebabkan oleh kegagalan penyatuan susunan palato pada masa kehamilan. Sedangkan Labio palato skisis adalah suatu kelainan yang terjadi pada palatoskisis dan labio skisis untuk menyatu selama perkembangan embrio. Celah bibir dan celah langit-langit bisa terjadi secara bersamaan maupun sendiri-sendiri. Kelainan ini juga bisa terjadi bersamaan dengan kelainan bawaan lainnya
 - b. Atresia ani. Atresia ani atau yang disebut juga dengan anus imperforata adalah salah satu jenis kelainan kongenital, di mana perkembangan bentuk rektum sampai lubang anus tidak sempurna kondisi ini sering disebut dengan tidak adanya lubang anus. Penyebab atresia ani belum diketahui secara pasti, namun diduga karena factor genetika atau gangguan perkembangan janin selama kehamilan. Terdapat beberapa bentuk dari atresia ani, sebagai berikut:
 - 1) lubang anus yang menyempit atau sama sekali tertutup;
 - 2) terbentuknya fistula atau saluran yang menghubungkan rektum dengan kandung kemih, uretra, pangkal penis, atau vagina; dan
 - 3) rektum yang tidak terhubung dengan usus besar.
 - c. Atresia esophagus. Atresia esophagus adalah suatu kelainan kongenital, yaitu keadaan tidak adanya lubang atau muara buntu pada esophagus. Pada sebagian besar kasus atresia esofagus ujung esofagus buntu, sedangkan pada sebagian kasus lainnya esofagus bagian bawah berhubungan dengan trakea setinggi dan disebut sebagai atresia esofagus dengan fistula
 - d. Hirschsprung. Hirschsprung atau yang disebut dengan megakolon adalah kelainan kongenital pada kolon atau usus besar yang ditandai dengan lemahnya pergerakan usus besar dikarenakan sebagian usus besar pada daerah anus dan usus di atasnya tidak memiliki saraf atau sel ganglion parasimpatis yang mengendalikan kontraksi ototnya, sehingga tidak mampu melakukan gerakan melebar dan menyempit. Bayi yang menderita penyakit hirschsprung seringkali kesulitan buang air besar karena gangguan pada sel saraf yang berfungsi mengendalikan pergerakan usus
3. Jenis malformasi kongenital pada sistem reproduksi adalah hipospadia. Hipospadia adalah suatu kelainan kongenital pada sistem reproduksi laki-laki di mana lubang uretra terdapat di penis bagian bawah, bukan di ujung penis. Klasifikasi hipospadia berdasarkan letak lubang uretra sebagai berikut:
 - a. Hipospadia glandular bila lubang uretra terletak di dekat ujung penis atau kepala penis;

- b. Hipospadia subcoronal bila lubang uretra terdapat di tengah batang penis atau pada pangkal penis; dan
- c. Hipospadia pene escrotal bila dan lubang uretra terletak pada skrotum (kantong zakar) atau di bawah skrotum.

Tes 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Malformasi kongenital ditandai dengan kegagalan menutup atau kegagalan terbentuk secara utuh tulang belakang, disebut dengan
 - A. Hirschprung
 - B. Spina Bifida
 - C. Hipospadia
 - D. Hidrocephalus

- 2) Hirschprung adalah salah satu jenis kelainan kongenital yang ditandai dengan tidak adanya saraf pada organ
 - A. Jantung
 - B. Mata
 - C. Lidah
 - D. Usus Besar

- 3) Kelainan kongenital yang ditandai dengan gangguan berkemih pada laki-laki, karena lubang uretra tidak terdapat pada ujung penis disebut dengan
 - A. Hirschprung
 - B. Spina Bifida
 - C. Hipospadia
 - D. Hidrocephalus

- 4) Kelainan kongenital bayi baru lahir yang ditandai dengan membesarnya kepala secara progresif akibat penimbunan cairan serebrospinal dan bentuk mata seperti matahari terbenam disebut dengan
 - A. Hirschprung
 - B. Spina Bifida
 - C. Hipospadia
 - D. Hidrocephalus

- 5) Atresia ani adalah bentuk kelainan kongenital bayi baru lahir yang ditandai dengan tidak adanya lubang pada organ
 - A. Anus
 - B. Hidung

- C. Telinga
 - D. Jantung
- 6) Kelainan kongenital yang ditandai dengan adanya penonjolan meninges dan otak yang berbentuk seperti kantung melalui suatu lubang pada tulang tengkorak disebut dengan
- A. Meningocele
 - B. Enkefalocele
 - C. Spina Bifida
 - D. Mega Colon
- 7) Kelainan kongenital hipospadia, apabila lubang uretra terletak dekat dengan ujung penis disebut dengan
- A. Hipospadia Subcoronal
 - B. Hipospadia Glandular
 - C. Hipospadia Penile
 - D. Hipospadia Scrotal
- 8) Tindakan operatif membuat lubang pada tubuh yang bertujuan membuat saluran pengeluaran feces sementara dan dipasang colostomy bag, adalah penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita
- A. Spina Bifida
 - B. Hirschsprung
 - C. Atresia Ani
 - D. Enkefalocele
- 9) Jenis hipospadia, apabila lubang uretra terletak dekat dengan ujung penis disebut dengan pertengahan batang penis disebut dengan
- A. Hipospadia Subcoronal
 - B. Hipospadia Glandular
 - C. Hipospadia Penile
 - D. Hipospadia Scrotal

- 10) Tindakan operatif dengan memotong bagian usus besar yang tidak memiliki sel ganglion parasimpatis atau sel saraf adalah penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita
- A. Spina Bifida
 - B. Hirschprung
 - C. Atresia Ani
 - D. Ensefalokel

Topik 2

Deformitas dan Kelainan Kromosom

Pada Topik 2 ini akan diuraikan mengenai deformitas dan kelainan kromosom. Sila pelajari, buat peta konsep, latihan, dan tes pada akhir Topik 2 ini.

A. DEFORMITAS

Berikut ini akan disampaikan beberapa masalah kesehatan deformitas pada bayi baru lahir yang sering dijumpai di lapangan atau pelayanan kesehatan masyarakat yang meliputi deformitas pada kaki, tangan, dan tulang belakang.

1. Deformitas pada Kaki

Kaki adalah merupakan bagian penopang utama tubuh, jika tidak kuat dan tidak kokoh dapat menyebabkan tubuh sering terjatuh dan dapat berakibat merusak bangunan tubuh yang lainnya atau secara keseluruhan. Oleh karena itu, kaki perlu diperlakukan dengan benar agar sehat dan bisa menyangga tubuh dengan baik. Namun beberapa masalah kesehatan pada kaki dapat terjadi karena adanya deformitas kaki pada bayi baru lahir. Beberapa deformitas kaki pada bayi baru lahir adalah sebagai berikut.

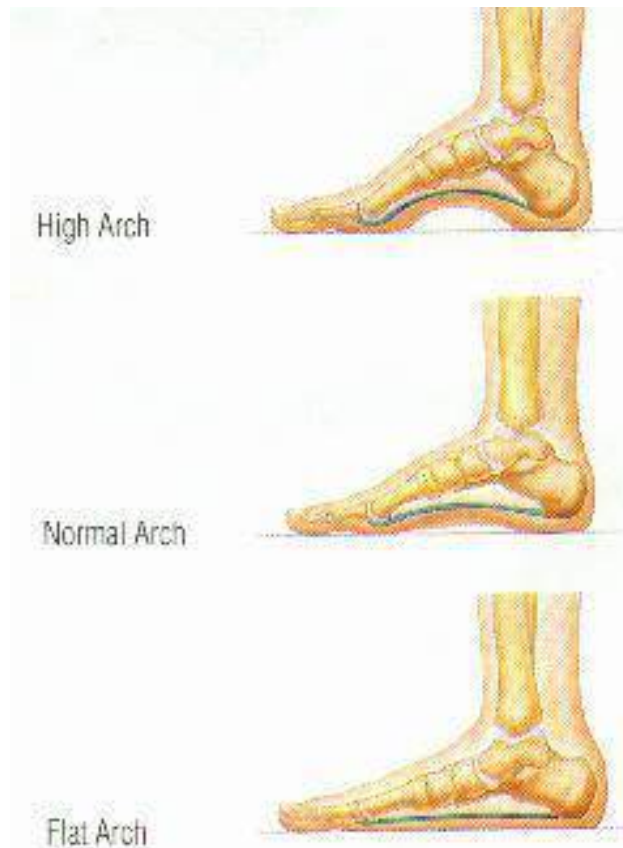
- a. Talipes Valgus. Talipes valgus terjadi karena produksi lemak pada kaki anak, yaitu tulang kering melengkung dan tidak secara tepat masuk dalam sendi lutut. Jika bengkoknya terlihat lebih pada satu kaki, penyebabnya bisa karena hambatan pertumbuhan. Biasanya valgus akan normal kembali saat anak usia 8 tahun. Talipes Valgus ini mempunyai penyebabnya lain, yakni karena lembeknya ligamen sebelah dalam. Begitu lembeknya sehingga waktu anak berdiri, kakinya tidak dapat menunjang tubuh dengan baik. Kondisi ini baru tampak saat bayi mulai dapat berdiri.



Sumber: <https://footclinic.wordpress.com/2009/08/29/kenali-talipes-valgus-club-feet-atau-ctev-pada-anak>. Diunduh pada 20 Februari 2018.

Gambar 11.12. Gambar Tapak Kaki Normal dan Talipes Valgus

- b. Talipes Kavus. Talipes kavus adalah kelainan tapak kaki yang berupa lengkungan atau arch lebih tinggi dari kaki normal, dan sering kali jari kaki berbentuk cakar. Kelainan ini mirip dengan deformitas yang terlihat pada penyakit neurologik yang otot intrinsiknya lemah atau lumpuh, ini menunjukkan bahwa pes kavus idiopatik diakibatkan oleh jenis ketidakseimbangan otot yang serupa. Jari kaki penderita talipes kavus biasanya tertarik ke atas dalam posisi cakar, kepala metatarsal ke bawah ke tapak kaki dan lengkungan pada pertengahan kaki lebih nyata.
- c. Flat feet. Flat feet adalah kelainan tapak kaki yang berupa tidak adanya lengkungan atau arch di tapak kaki anak, antara jari-jari kaki dan tumit. Kondisi ini terlihat apabila permukaan tapak kaki bersentuhan dengan tanah atau lantai. Ada dua jenis Flat feet yaitu:
 - 1) Flat Feet Fleksibel. Kondisi dimana tidak adanya lengkung di telapak kaki, yang disebabkan karena tekstur kaki tidak mengikuti lengkung tulang, bila kaki berjinjit, lengkungannya baru akan terlihat.
 - 2) Flat feet rigid atau fixed. Kondisi dimana tulang kaki yang tidak melengkung seperti yang seharusnya. Akibatnya, tidak mempunyai lengkung kaki, bahkan dengan berjinjit pun, telapak kaki tidak akan melengkung seperti pada fleksibel flat feet. Agar tidak sering merasa sakit bila berjalan jauh, biasanya disarankan menggunakan sepatu khusus.



Sumber: <https://footclinic.wordpress.com/2009/08/29/kenali-talipesvalgus-clubfeet-atau-ctev-pada-anak>. Diunduh pada 20 Februari 2018

Gambar 11.13. Gambar Tapak Kaki Talipes Kavus, Normal dan Flat Feet

- d. *Club feet*. Club feet adalah kelainan telapak kaki tampak menekuk ke arah dalam, sampai-sampai mata kaki bagian luar dan sisi atas telapak kaki yang menapak di tanah. Kelainan ini merupakan bentuk kelainan bawaan pada kaki yang paling sering ditemukan. Kelainan ini mudah dikenali sejak baru lahir, tapi sulit untuk ditangani. Kelainan ini disebabkan pertumbuhan yang tak seimbang dari kaki bagian dalam dan luar, di mana bagian dalamnya tertinggal atau kalah cepat.



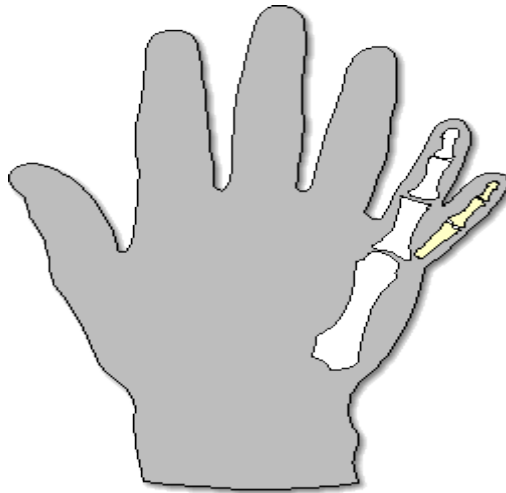
Sumber: <https://footclinic.wordpress.com/2009/08/29/kenali-talipes> valgus-club feet atau-ctev-pada-anak. Diunduh pada 22 Februari 2018

Gambar 11.14. Gambar Deformitas Club Feet

2. Deformitas pada Tangan

Deformitas kongenital tangan pada bayi baru lahir yang sering dijumpai pada masyarakat adalah polidaktili. Selanjutnya akan dijelaskan tentang pengertian, penyebab, dan penatalaksanaan polidaktili.

- a. Pengertian. Polidaktili dikenal juga sebagai hiperdaktili, adalah kelainan kongenital fisik jari tangan, dimana jumlah jari tangan lebih dari normal. Bila jumlah jarinya enam disebut seksdaktili, dan bila tujuh disebut heksadaktili. Sedangkan oligodaktili adalah kelainan kongenital fisik jari tangan, dimana jumlah jari tangan kurang dari normal. Pada umumnya yang dijumpai adalah terdapatnya jari tambahan pada satu atau kedua tangannya. Tempat penambahan jari berbeda-beda lokasinya, penambahan didekat ibu jari dan ada pula yang terdapat didekat jari kelingking.
- b. Penyebab. Beberapa penyebab dari polidaktili adalah kegagalan diferensiasi, kegagalan pembentukan bagian, dan duplikasi berlebih pada saat pertumbuhan masa kehamilan.
- c. Penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dilaksanakan pada pasien dengan polidaktili adalah dilakukan dengan operasi atau tindakan bedah untuk membuang kelebihan jari, apalagi bila tambahan jari tidak berkembang dan tidak berfungsi normal.



Sumber: <https://footclinic.wordpress.com/2009/08/29/kenali-polidaktili-pada-anak>.
Diunduh pada 22 Februari 2018

Gambar 11.15. Gambar Jari Tangan Polidaktili

3. Deformitas pada Tulang Belakang

Tulang belakang yang normal adalah membentuk kurva dari bahu kebawah, terlihat lurus dari belakang dan terlihat sedikit melengkung ke belakang jika dilihat dari samping. Masalah kesehatan atau deformitas kongenital dapat terjadi pada tulang belakang. Berikut ini akan disampaikan beberapa masalah kesehatan deformitas pada tulang belakang yang sering dijumpai di lapangan atau pelayanan kesehatan masyarakat yang meliputi skoliosis, kifosis dan lordosis.

a. Skoliosis

Skoliosis adalah deformitas postural vertebra atau kondisi melengkungnya tulang belakang ke samping secara tidak normal, seolah-olah membentuk huruf S atau huruf C. Skoliosis ini dapat terjadi secara kongenital atau yang disebut dengan kongenital scoliosis, terjadi pada masa anak-anak atau yang disebut dengan scoliosis juvenile, dan terjadi pada masa dewasa atau yang disebut dengan scoliosis degenerative. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan penatalaksanaan skoliosis.

- 1) Penyebab. Ada beberapa jenis skoliosis yang dikelompokkan berdasarkan penyebabnya, sebagai berikut.
 - a) Skoliosis idiopatik. Skoliosis idiopatik ini tidak dapat dicegah, karena tidak diketahui faktor penyebabnya. Skoliosis ini tidak dipengaruhi oleh faktor usia, olahraga, maupun postur tubuh. Faktor genetika diduga sebagai penyebab utama dalam skoliosis idiopatik.

- b) Skoliosis degeneratif. Skoliosis degeneratif terjadi akibat kerusakan bagian tulang belakang secara perlahan-lahan. Skoliosis tipe ini menimpa orang dewasa karena seiring bertambahnya usia, beberapa bagian tulang belakang menjadi lemah dan menyempit. Selain itu ada beberapa penyakit atau gangguan yang berhubungan dengan tulang belakang yang bisa menyebabkan skoliosis degeneratif, seperti osteoporosis, penyakit sklerosis multipel, dan kerusakan tulang belakang yang terjadi akibat operasi.
 - c) Skoliosis kongenital. Skoliosis kongenital atau bawaan disebabkan oleh tulang belakang yang tidak tumbuh dengan normal saat bayi dalam kandungan.
 - d) Skoliosis neuromuscular. Skoliosis yang disebabkan oleh gangguan persarafan dan otot seperti pada penyakit lumpuh otak atau distrofi otot.
- 2) Hasil pemeriksaan fisik. Gejala skoliosis dapat dilihat dari perubahan penampilan dada, pinggul, atau bahu. Berikut ini adalah gejala-gejala skoliosis yang dapat dilihat dari penampilan fisik.
- a) Salah satu pinggul tampak lebih menonjol;
 - b) Tubuh penderita skoliosis memperlihatkan condong ke satu sisi;
 - c) Salah satu bahu lebih tinggi;
 - d) Salah satu tulang belikat tampak lebih menonjol; dan
 - e) Panjang kaki tidak seimbang.
- 3) Penatalaksanaan. Penatalaksanaan skoliosis yang dilakukan didasarkan pada tingkat keparahan, usia, lokasi, pola lengkungan, serta jenis kelamin penderita. Beberapa tindakan penatalaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.
- a) Observasi. Observasi dengan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan X-ray dapat dilakukan tiap empat hingga enam bulan untuk memantau perkembangan lengkungan. Sebagian besar skoliosis yang diderita anak-anak tidak parah dan tidak memerlukan perawatan karena tulang yang melengkung dapat kembali normal seiring perkembangan anak.
 - b) Penyangga. Penyangga diperlukan untuk menghentikan lengkungan tulang belakang bertambah parah dan biasanya diberikan kepada penderita skoliosis anak-anak dalam usia pertumbuhan. Walau tidak bisa menyembuhkan skoliosis, namun memakai penyangga bisa mencegah skoliosis bertambah parah.
 - c) Obat. Perawatan dengan menggunakan obat-obatan biasanya diberikan kepada penderita skoliosis dewasa yang bertujuan meredakan rasa nyeri.

- d) Operasi. Operasi dilakukan jika tindakan penatalaksanaan skoliosis lainnya tidak berhasil. Selain obat-obatan dan operasi, olahraga rutin atau fisioterapi kerap disarankan dokter untuk menguatkan postur dan melenturkan tubuh. Tanyakan dengan dokter jenis olahraga yang tepat untuk kondisi Anda.

b. Kifosis

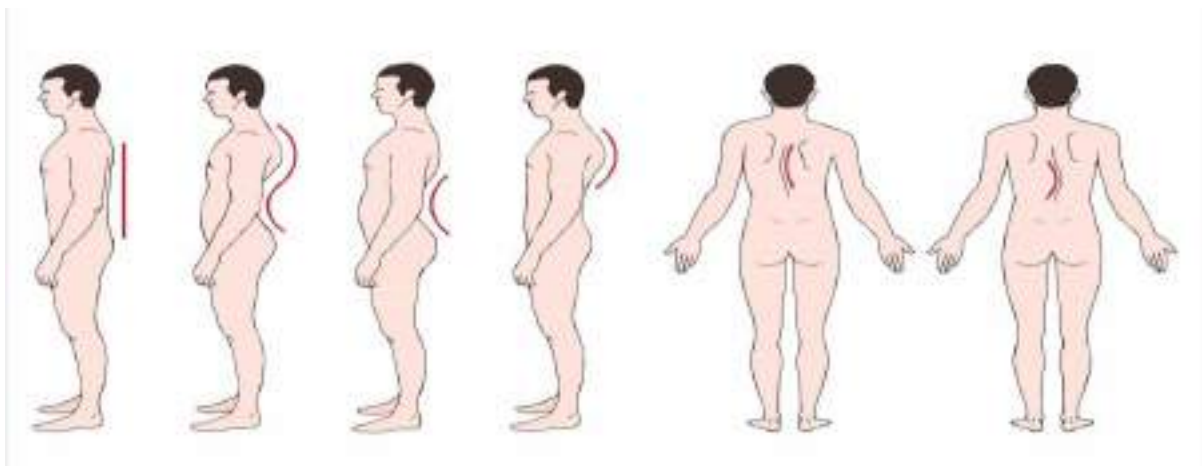
Kifosis adalah kelainan tulang belakang yang melengkung ke depan atau cembung ke belakang secara berlebihan, sehingga seseorang yang mengalaminya akan menjadi bungkuk. Pada kondisi normal, tulang belakang memiliki kurva atau kelengkungan ke depan, namun hanya sedikit. Kifosis terjadi ketika kelengkungan ini lebih besar dari normal. Kifosis dapat menyebabkan penekanan berlebih pada tulang belakang, sehingga menimbulkan rasa sakit. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan penatalaksanaan kifosis.

- 1) Penyebab. Ada beberapa faktor penyebab kifosis, sebagai berikut:
 - a) penambahan usia membuat semakin bertambahnya risiko tulang punggung melengkung kedepan;
 - b) perkembangan tulang punggung yang tidak normal selama masa kehamilan.
 - c) Adanya cedera tulang punggung;
 - d) Postur tubuh yang salah yang berakibat otot pendukung tulang belakang dan ligamen merenggang, kondisi ini dapat menyebabkan tulang belakang lebih melengkung.
- 2) Hasil pemeriksaan fisik. Beberapa penderita kifosis kadangkala tidak merasakan keluhan, hanya punggung terlihat lebih bungkuk dan semakin membungkuk dari waktu ke waktu, namun demikian pada beberapa kasus ditemukan keluhan penderita kifosis sebagai berikut, kelelahan, nyeri dan kaku pada punggung dan tulang punggung menjadi sensitif.
- 3) Penatalaksanaan. Beberapa penatalaksanaan yang dilakukan untuk penderita kifosis adalah sebagai berikut:
 - a) pemberian obat-obatan untuk mengurangi rasa nyeri;
 - b) latihan fisik, dapat menguatkan otot, memperbaiki postur tubuh, dan meningkatkan fleksibilitas tulang punggung; dan
 - c) tindakan pembedahan umumnya diperlukan untuk memperbaiki tampilan punggung.

c. Lordosis

Lordosis adalah kelainan tulang belakang yang terjadi jika tulang belakang pada punggung bawah melengkung ke depan secara berlebihan. Selanjutnya akan dijelaskan tentang penyebab, hasil pemeriksaan fisik dan penatalaksanaan lordosis.

- 1) Penyebab. Beberapa faktor penyebab lordosis adalah sebagai berikut.
 - a) Posisi duduk yang salah dalam waktu yang lama dengan terlalu membungkuk atau memiringkan badan pada salah satu posisi kekanan atau kekiri menjadi faktor penyebab lordosis.
 - b) Kelainan tulang belakang yang dialami oleh orang tua dapat menurun kepada anaknya. Ketika gen orang tua yang memiliki kelainan tulang belakang lebih dominan, maka gangguan ini dapat menurun pada anaknya.
 - c) Kelainan tulang belakang dapat pula disebabkan oleh karena infeksi tertentu, seperti polio dan artritis
 - d) Cedera pada tulang belakang juga dapat menyebabkan masalah atau gangguan kesehatan tulang belakang.
- 2) Penatalaksanaan. Beberapa tindakan penatalaksanaan lordosis sebagai berikut. Pada beberapa kondisi tertentu, kelainan kongenital menimbulkan beberapa gangguan seperti rasa sakit berlebih, sakit otot berlebih, kejang otot dan kesemutan. Beberapa jenis tindakan penatalaksanaan yang dilakukan adalah penggunaan obat untuk mengurangi rasa sakit dan melakukan terapi untuk memperbaiki kondisi punggung bagian bawah.



Sumber: <https://mediskus.com/penyakit/skoliosis-kifosis-lordosis>

Diunduh pada 24 Februari 2018

Gambar 11.16. Gambar Tulang Belakang Normal, Skoliosis, dan Kifosis



Sumber: <https://mediskus.com/penyakit/skoliosis-kifosis-lordosis>
Diunduh pada 24 Februari 2018

Gambar 11.16. Gambar Tulang Belakang Normal, dan Lordosis

B. KELAINAN KROMOSOM

Berikut ini akan disampaikan beberapa masalah kesehatan kelainan kromosom pada bayi baru lahir yang sering dijumpai di lapangan atau pelayanan kesehatan masyarakat.

1. Sindrom down

Sindrom down, disebut juga sebagai kelainan trisomi 21, merupakan kelainan genetik yang sering terjadi dibandingkan kelainan genetik yang lainnya. Di dalam setiap inti sel seseorang memiliki 23 pasang kromosom yang berasal dari kedua orang tuanya. Pada kondisi normal, masing-masing kromosom dari nomer 1 sampai 23 berjumlah sepasang, akan tetapi pada sindrom down pada kromosom nomer 21 berjumlah 3 kromosom, kondisi ini akan mengubah proses tumbuh kembang anak baik secara fisik maupun perkembangan otaknya dan membentuk karakteristik khusus yang disebut dengan sindrom down.

Sindrom down bukanlah suatu penyakit, melainkan kelainan genetik yang berlangsung seumur hidup. Dengan dukungan lingkungan yang baik maka penderita sindrom down dapat hidup dengan normal.

Pada bayi baru lahir apabila memiliki kelainan sindrom down akan tampak bentuk wajah yang khas dan mudah dikenali. Berbeda dengan bayi normal lain pada umumnya karena sindrom down memiliki ciri-ciri khusus. Ciri-ciri fisik pada bayi baru lahir dengan sindrom down sebagai berikut:

- a. bentuk wajah datar;
- b. mata terlihat sipit (miring keatas dan keluar);
- c. mulut kecil;
- d. leher, lengan dan kaki pendek;
- e. celah lebar anatar jari kaki pertama dan kedua;
- f. tangan luas dan jari pendek;
- g. berat badan dan panjang badan pada saat lahir dibawah rata-rata; dan
- h. onus otot lemah dan sendi tidak kuat.



Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Down_syndrome_lg.jpg

Diunduh pada 24 Februari 2018

Gambar 11.17. Wajah Bayi Dengan Sindrom Down



Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Down_syndrome_lg.jpg

Diunduh pada 24 Februari 2018

Gambar 11.18. Bentuk Jari Kaki Bayi Dengan Sindrom Down

2. Sindrom Turner

Sindrom turner adalah kondisi kelainan genetik akibat kelainan kromosom seks pada wanita karena satu kromosom X hilang sebagian atau hilang seluruhnya atau yang disebut dengan monosomi. Setiap orang dilahirkan dengan 23 pasang kromosom, di mana sepasang di antaranya merupakan kromosom seks. Kromosom seks inilah yang menentukan jenis kelamin seseorang. Seorang ibu akan selalu menyumbangkan kromosom X kepada anaknya, sedangkan seorang ayah dapat menyumbangkan kromosom X atau Y kepada anaknya.

Apabila anak yang dilahirkan memiliki campuran kromosom X dari ibu dan Y dari ayah sehingga kromosom seks nya XY, maka anak tersebut akan lahir dengan jenis kelamin laki-laki. Apabila anak yang dilahirkan memiliki campuran kromosom X dari ibu dan X dari ayah sehingga kromosom seks nya XX, maka anak tersebut akan lahir dengan jenis kelamin wanita.

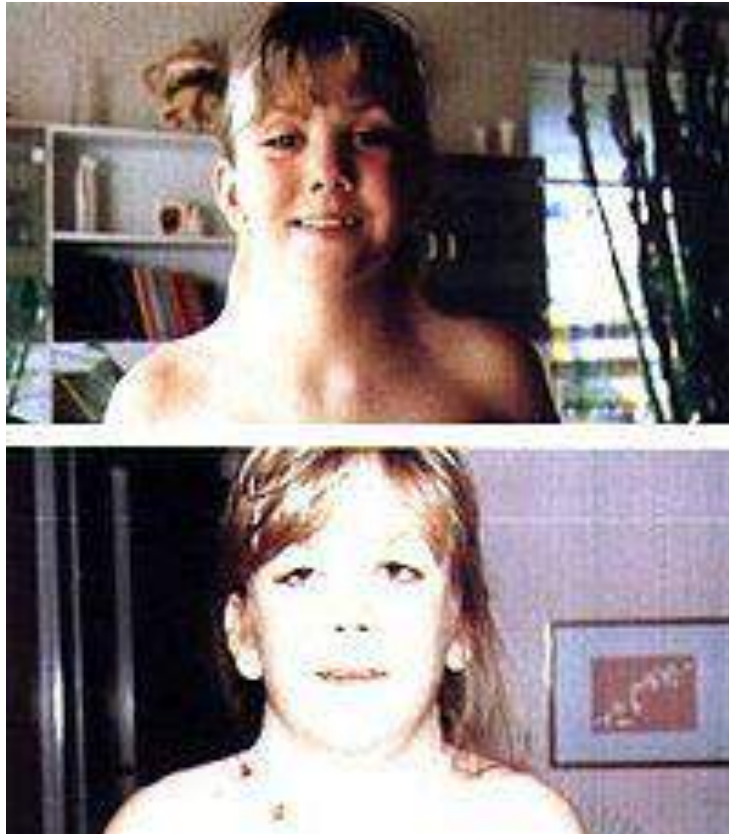
Wanita dengan sindrom turner, pada kromosom seks nya hanya memiliki satu kromosom X saja, kromosom X pasangannya bisa jadi rusak atau bahkan hilang sama sekali. Hal ini terjadi karena satu kromosom hilang atau *nondisjunction* saat atau selama gametogenesis (pembentukan gamet) atau pun pada tahap awal pembelahan zigot.

Berdasarkan kelainan bentuk salah satu kromosom X, maka sindrom turner dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Sindrom Turner klasik, apabila satu dari dua kromosom X hilang sepenuhnya.
- b. Sindrom Turner mosaik, apabila kromosom X lengkap pada sebagian besar sel, tapi pada sel lainnya ada sebagian yang hilang atau terjadi kelainan.

Sindrom ini bisa menyebabkan berbagai gangguan medis maupun gangguan dalam perkembangan fisik. Beberapa hasil pemeriksaan fisik yang ditemukan pada penderita sindrom turner adalah sebagai berikut:

- a. memiliki postur tubuh lebih pendek dari rata-rata;
- b. ovarium kurang berkembang, gagal memulai masa puber atau tidak mengalami menstruasi serta infertile;
- c. kesulitan beradaptasi secara social;
- d. kesulitan dalam mempelajari sebagian hal; dan
- e. dapat terjadi gangguan jantung, ginjal dan system reproduksi.



Sumber: <http://www.artikelmateri.com/2016/08/kelainan-kromosom-pada-manusia-macam-sindrom.html>. Diunduh pada 24 Februari 2018

Gambar 11.19. Anak Wanita Dengan Sindrom Turner

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Sebut dan jelaskan jenis deformitas pada kaki.
- 2) Sebut dan jelaskan jenis kelainan deformitas pada tangan.
- 3) Sebut dan jelaskan jenis kelainan deformitas pada tulang belakang.
- 4) Sebut dan jelaskan jenis kelaianan kromosom yang terjadi pada manusia

Ringkasan

Untuk dapat membantu Anda belajar mengenai materi deformitas dan kelainan kromosom, bacalah ringkasan berikut.

1. Deformitas pada kaki.

Beberapa jenis deformitas yang terjadi pada kaki, sebagai berikut.

- a. Talipes Valgus. Talipes valgus terjadi karena produksi lemak pada kaki anak, yaitu tulang kering melengkung dan tidak secara tepat masuk dalam sendi lutut. Begitu lembeknya sehingga waktu anak berdiri, kakinya tidak dapat menunjang tubuh dengan baik. Kondisi ini baru tampak saat bayi mulai dapat berdiri.
- b. Talipes Kavus. Talipes kavus adalah kelainan tapak kaki yang berupa lengkungan atau arch lebih tinggi dari kaki normal, dan sering kali jari kaki berbentuk cakar.
- c. Flat Feet. Flat feet adalah kelainan tapak kaki yang berupa tidak adanya lengkungan atau arch di tapak kaki, anak antara jari-jari kaki, dan tumit. Kondisi ini terlihat apabila permukaan tapak kaki bersentuhan dengan tanah atau lantai.
- d. Club Feet. Club feet adalah kelaianan telapak kaki tampak menekuk ke arah dalam, sampai-sampai mata kaki bagian luar dan sisi atas telapak kaki yang menapak di tanah.

2. Deformitas pada tangan. Jenis deformitas pada tangan adalah polidaktili.

Polidaktili dikenal juga sebagai hiperdaktili, adalah kelainan kongenital fisik jari tangan, dimana jumlah jari tangan lebih dari normal.

3. Deformitas pada tulang belakang.

Beberapa jenis deformitas yang terjadi pada tulang belakang, sebagai berikut.

- a. Skoliosis. Skoliosis adalah deformitas postural vertebra atau kondisi melengkungnya tulang belakang ke samping secara tidak normal, seolah-olah membentuk huruf S atau huruf C.
- b. Kifosis. Kifosis adalah kelainan tulang belakang yang melengkung ke depan atau cembung ke belakang secara berlebihan, sehingga seseorang yang mengalaminya akan menjadi bungkuk.
- c. Lordosis. Lordosis adalah kelainan tulang belakang yang terjadi jika tulang belakang pada punggung bawah melengkung ke depan secara berlebihan.

4. Kelainan Kromosom Bayi Baru Lahir

Jenis kelainan kromosom pada bayi baru lahir, adalah sebagai berikut.

- a. Sindrom Down. Sindrom down disebut juga sebagai kelaianan trysomi 21 merupakan kelainan genetik yang sering terjadi dibandingkan kelainan genetik yang lainnya. Didalam setiap inti sel seseorang memiliki 23 pasang kromosom yang berasal dari kedua orang tuanya. Pada kondisi normal, masing-masing

kromosom dari nomer 1 sampai 23 berjumlah sepasang, akan tetapi pada sindrom down pada kromosom nomer 21 berjumlah 3 kromosom, kondisi ini akan mengubah proses tumbuh kembang anak baik secara fisik maupun perkembangan otaknya dan membentuk karakteristik khusus yang disebut dengan sindrom down

- b. Sindrom Turner. Sindrom turner adalah kondisi kelainan genetik akibat kelainan kromosom seks pada wanita karena satu kromosom X hilang sebagian atau hilang seluruhnya atau yang disebut dengan monosomi. Setiap orang dilahirkan dengan 23 pasang kromosom, di mana sepasang di antaranya merupakan kromosom seks. Kromosom seks inilah yang menentukan jenis kelamin seseorang. Seorang ibu akan selalu menyumbangkan kromosom X kepada anaknya, sedangkan seorang ayah dapat menyumbangkan kromosom X atau Y kepada anaknya.

Tes 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Deformitas telapak kaki yang ditandai dengan lengkungan atau arch pada telapak kaki lebih cekung dari kondisi normal disebut dengan
 - A. Talipes Kanus
 - B. Flat Feet
 - C. Club Feet
 - D. Talipes Valgus

- 2) Deformitas telapak kaki yang ditandai dengan tidak adanya lengkungan atau arch pada telapak kaki disebut dengan
 - A. Talipes Kanus
 - B. Flat Feet
 - C. Club Feet
 - D. Talipes Valgus

- 3) Bertambahnya jari tangan yang melebihi jumlah normal sebagai bentuk dari deformasi kongenital pada bayi baru lahir disebut dengan
 - A. Polidaktili
 - B. Oligodaktili
 - C. Monodaktili
 - D. Heksadaktili

- 4) Kelaianan kongenital yang ditandai dengan kelaianan telapak kaki tampak menekuk ke arah dalam, sampai-sampai mata kaki bagian luar dan sisi atas telapak kaki yang menapak di tanah, disebut dengan
 - A. Talipes Kanus
 - B. Flat Feet
 - C. Club Feet
 - D. Talipes Valgus

- 5) Sindrom turner adalah bentuk kelaianan kromosom seks pada wanita yang ditandai dengan gejala
 - A. Tumbuh kumis
 - B. Ovarium tidak berkembang

- C. Lengan berotot
 - D. Payudara mengecil
- 6) Sindrom down adalah jenis kelainan kromosom pada bayi baru lahir dengan terdapatnya jumlah kromosom yang melebihi normal atau berjumlah tiga buah pada kromosom nomor
- A. 20
 - B. 21
 - C. 22
 - D. 23
- 7) Deformitas postural tulang belakang atau melengkungnya tulang belakang ke samping secara tidak normal, seolah-olah membentuk huruf S atau huruf C disebut dengan
- A. Skoliosis
 - B. Kifosis
 - C. Lordosis
 - D. Talipes Valgus
- 8) Deformitas postural tulang belakang atau melengkungnya tulang belakang ke depan atau cembung ke belakang secara berlebihan, sehingga seseorang yang mengalaminya akan menjadi bungkuk disebut dengan
- A. Skoliosis
 - B. Kifosis
 - C. Lordosis
 - D. Talipes Valgus
- 9) Jenis kromosom seks pada bayi normal berjenis kelamin laki-laki adalah
- A. XX
 - B. XXX
 - C. XY
 - D. XXY

- 10) Kelaianan kongenital sindrom turner yang ditandai dengan hilangnya salah satu kromosom X pada kromosom seks wanita termasuk jenis sindrom turner
- A. Klasik
 - B. Mosaik
 - C. Remiten
 - D. Terganggu

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) D
- 5) A
- 6) B
- 7) B
- 8) C
- 9) C
- 10) B

Tes 2

- 1) D
- 2) B
- 3) A
- 4) C
- 5) B
- 6) B
- 7) A
- 8) C
- 9) C
- 10) A

Glosarium

Vertebra	: tulang belakang
Malformasi kongenital	: Kelainan kongenital atau kelainan yang didapat sejak lahir
Colon	: Usus besar besar yag terdiri dari asenden, tranversum, desenden dan sigmoid
CCS	: Cairan Cerebro Spinalis atau LCS Liquor Cerebro Spinalis

Daftar Pustaka

- Ayu Niwang TD. (2016). *Patologi dan Patofisiologi kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Cunningham, F, Garry, MD. (2006). *Obstretri Williams, Edisi 21, Vol.1*. Jakarta: EGC
- Cunningham, F, Garry, MD. (2006). *Obstretri Williams, Edisi 21, Vol.2*. Jakarta: EGC
- Heffner, Lina J, dkk. (2006). *At a Glance Sistem Reproduksi*. Jakarta: Erlangga
- Corwin, Elizabeth J. (2001). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Kinarnantoro. (2015). *Anatomi Fisiologi Dasar-dasar Anatomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Pearce, Evelyn. (2006). *Anatomi dan fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Pitara, Tri M. (2014). *Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Widia, Lidia. (2015). *Anatomi, Fisiologi dan Siklus Kehidupan Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

Bab 12

TERMINOLOGI MEDIS, KLASIFIKASI, DAN KODEFIKASI PENYAKIT SERTA PROSEDUR MALFORMASI KONGENITAL, DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM

Elise Garmelia, A.Md. PerKes. SKM. S.Sos. M.Si.

Pendahuluan

Kelainan kongenital adalah kelainan dalam pertumbuhan janin yang terjadi sejak konsepsi dan selama dalam kandungan. Diperkirakan 10-20% dari kematian janin dalam kandungan dan kematian neonatal disebabkan oleh kelainan kongenital. Kelainan/Malformasi kongenital berarti memanifestasikan dari lahir, terlepas dari apakah cedera terjadi selama perkembangan embrio, atau cacat genetik

Khususnya pada bayi berat badan rendah diperkirakan kira-kira 20% diantaranya meninggal karena kelainan kongenital dalam minggu pertama kehidupannya. Malformasi kongenital merupakan kausa penting terjadinya keguguran, lahir mati, dan kematian neonatal.

Mortalitas dan morbiditas pada bayi pada saat ini masih sangat tinggi pada bayi yang mengalami penyakit bawaan. Salah satu sebab morbiditas pada bayi adalah atresia duodeni esophagus, meningokel, enosephalokel, hidrocephalus, fimosis, hipospadia dan kelainan metabolik dan endokrin. Sebagian besar penyakit bawaan pada bayi disebabkan oleh kelainan genetik dan kebiasaan buruk ibu pada saat hamil seperti mengonsumsi alkohol, rokok dan narkoba.

Kelainan kongenital atau kelainan bawaan (cacat lahir) merupakan kondisi abnormal yang disebabkan beberapa masalah semasa perkembangan bayi di dalam kandungan. Untuk itu, penting bagi para calon orang tua untuk menjaga kesehatan dan melakukan perawatan

medis yang baik, sebelum dan selama kehamilan, untuk mengurangi risiko kelainan kongenital. Berkat kemajuan teknologi, kelainan kongenital dapat dideteksi sejak di dalam kandungan dengan serangkaian pemeriksaan.

Pada Bab 12 ini akan diuraikan terminologi medis, klasifikasi, dan kodefikasi kelainan dan prosedur tindakan terhadap kelainan kongenital, kelainan kromosom, dan deformitas. Bab 12 ini akan terdiri dari 2 topik, yaitu sebagai berikut.

Topik 1: Terminologi medis dan prosedur/tindakan terkait malformasi kongenital, kelainan kromosom, dan deformitas.

Topik 2: Klasifikasi dan kodefikasi Penyakit dan prosedur/tindakan terkait malformasi kongenital, kelainan kromosom dan deformitas.

Sila dipelajari materi Bab 12 dengan saksama, dengan mengacu pada ICD 10 (Bab Q00-Q99) serta ICD 9 CM (2010), serta mengerjakan latihan dan tes pada setiap akhir topik, juga membaca ringkasan dan membuat peta konsep.

Selamat belajar, semoga sukses.

Topik 1

Terminologi Medis Penyakit dan Prosedur Pada Malformasi Kongenital, Deformitas, dan Kelainan Kromosom

Istilah kelainan kongenital adalah untuk menggambarkan kelainan morfologik dalam pertumbuhan struktur bayi yang dijumpai sejak bayi lahir. Istilah lain untuk kelainan sejak lahir ini adalah defek lahir, yang dapat berbentuk berbagai gangguan tumbuh kembang bayi baru lahir, yang mencakup aspek fisis, intelektual dan kepribadian. Kelainan ini dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu **malformasi kongenital** yang timbul sejak periode embrional sebagai gangguan primer morfogenesis atau organogenesis, dan **deformitas kongenital** yang timbul pada kehidupan fetus akibat mengalami perubahan morfologik dan struktur, seperti perubahan posisi, maupun bentuk dan ukuran organ tubuh yang semula tumbuh normal.

Kongenital dapat menyebabkan terjadinya abortus, lahir mati, atau kematian segera setelah lahir. Kematian bayi dalam bulan pertama kehidupan sering diakibatkan oleh kelainan kongenital besar, karena umumnya terjadi bayi tersebut adalah bayi berat lahir rendah bahkan sering pula sebagai bayi kecil untuk masa kehamilannya. Bayi yang mengalami berat bayi lahir rendah dengan kelainan kongenital berat, kira-kira 20% meninggal dalam minggu pertama kehidupannya.

Disamping pemeriksaan fisik, radiologik, dan laboratorium untuk menegakkan diagnosis kelainan kongenital setelah bayi lahir, dikenal pula adanya diagnosis pra/antenatal dengan beberapa cara pemeriksaan tertentu misalnya pemeriksaan ultrasonografi, fetoskopi, pemeriksaan air ketuban, biopsi vilus korionik, dan pemeriksaan darah janin.

Selanjutnya akan diuraikan mengenai berbagai bentuk kelainan kongenital ini.

A. BENTUK KELAINAN MALFORMASSI KONGENITAL

Ada beberapa bentuk kelainan malformasi kongenital, yaitu sebagai berikut.

1. Sirenomelia atau Sindrom Mermaid. Sirenomelia, juga dikenal sebagai sindrom putri duyung, yaitu kelainan bawaan langka di mana kaki menyatu mirip ekor putri duyung. Kondisi ini ditemukan pada sekitar satu dari setiap 100.000 kelahiran hidup dan biasanya berakibat fatal dalam satu atau dua hari setelah lahir



Sumber: <https://daunbuah.com/contoh-penyakit-malformasi-kongenital/>

Gambar 12.1. Sirenomelia atau Sindrom Mermaid

2. Kembar Siam. Kembar siam adalah bayi kembar yang tubuhnya tetap bersatu setelah lahir. Kelainan ini biasanya terjadi pada satu dari setiap 200.000 kelahiran, 50% dari kelainan ini mati dan 75% memiliki jenis kelamin perempuan. Tingkat kelangsungan hidup kembar siam adalah antara 5 - 25%.



Sumber: https://www.google.com/search?client=firefox-b&biw=1366&bih=627&tbn=isch&sa=1&ei=XWevWtrXFY728AW0qLn4Dw&q=kembar+siam+indonesia&oq=kembar+siam&gs_l

Gambar 12.2. Kembar Siam

3. Hidrosefalus. Istilah Hidrosefalus ini berasal dari kata Yunani “hydro” berarti air dan “cephalus” berarti kepala. Seperti namanya, ini adalah suatu kondisi di mana terjadi akumulasi cairan yang berlebihan di otak.



Sumber: https://www.google.com/search?client=firefox-b&biw=1366&bih=627&tbm=isch&sa=1&ei=XWevWtrXFY728AW0qLn4Dw&q=hidrocephalus+pada+anak&oq=hidrocephalus&gs_l=psy-ab.1.1.

Gambar 12.3. Hydrocephalus pada Anak

4. Spina Bifida. Spina bifida adalah kelainan bawaan tabung saraf, dengan ciri satu atau lebih posterior lengkungan tulang belakang belum menyatu dengan baik selama kehamilan dan sumsum tulang belakang tanpa perlindungan tulang. Penyebab utama dari spina bifida dicurigai adalah defisiensi asam folat pada ibu sebelum kehamilan dan meskipun ada 5% dari kasus penyebabnya tidak diketahui.
5. Meromelia. Meromelia artinya tidak adanya satu /beberapa anggota badan, mungkin tidak ada, contohnya lengan, jari, atau mungkin tidak utuh

B. BEBERAPA KELAINAN KROMOSOM PADA MANUSIA

Berikut ini bentuk-bentuk kelainan bawaan yang disebabkan karena kelainan kromosom.

1. Down Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.4. Bentuk Kelainan Down Syndrome

Untuk Down Syndrome tidak perlu dibahas lebih lanjut karena sebagian besar orang-orang telah tahu mengenai kelainan ini. Kelainan ini menyebabkan keterbelakangan mental yang sering kita lihat di sekitar. Secara ilmiah, ini adalah suatu kelainan genetik yang menyerang kromosom nomor 21. Kromosom manusia ada 46 buah atau 23 pasang kromosom. Untuk orang yang terkena Down Syndrome, kromosom nomor 21 miliknya tidak terbelah menjadi dua (diploid) seperti orang kebanyakan, melainkan kromosom tersebut akan membelah sebanyak tiga (triploid) hingga jumlah kromosom yang dimilikinya menjadi 47 kromosom.

Ciri-ciri yang pada anak yang mengalami down syndrome dapat bervariasi, mulai dari yang tidak nampak sama sekali, tampak minimal, hingga muncul tanda yang khas. Tanda yang paling khas pada anak yang mengalami down syndrome adalah adanya keterbelakangan perkembangan mental dan fisik (Olds, London, & Ladewing, 1996).

Penderita syndrome down biasanya mempunyai tubuh pendek dan puntung, lengan atau kaki kadang-kadang bengkok, kepala lebar, wajah membulat, mulut selalu terbuka, ujung lidah besar, hidung lebar dan datar, kedua lubang hidung terpisah lebar, jarak yang lebar antar kedua mata, kelopak mata mempunyai lipatan epikantus, sehingga mirip dengan orang oriental, iris mata kadang-kadang berbintik, yang disebut bintik "Brushfield". Berdasarkan tanda-tanda yang mencolok itu, biasanya dengan mudah kita dapat mengenalnya pada pandangan pertama. Tangan dan kaki kelihatan lebar dan tumpul, telapak tangan kerap kali

memiliki garis tangan yang khas abnormal, yaitu hanya mempunyai sebuah garis mendatar saja. Ibu jari kaki dan jari kedua adakalanya tidak rapat. Mata, hidung, dan mulut biasanya tampak kotor serta gigi rusak. Hal ini disebabkan karena ia tidak sadar untuk menjaga kebersihan dirinya sendiri (Suryo, 2001). Down Syndrome itu terjadi karena kelainan kromosom nomor 21. Jika menyerang kromosom lain, maka syndrome yang diderita akan berbeda lagi dari Down Syndrome.

2. Turner Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.5. Kelainan Turner Syndrome

Turner Syndrome adalah syndrome dengan kariotipe (22AA + X0). Jumlah kromosom 45 dan kehilangan satu kromosom seks pada kromosom. Turner Syndrome rata-rata menyerang wanita, ciri penderita Turner Syndrome ini apabila wanita ovumnya tak akan berkembang (disgenesis ovaricular). Kelainan genetis ini cenderung memiliki ciri-ciri fisik tertentu seperti bertubuh pendek, kehilangan lipatan kulit disekitar leher, pembengkakan pada tangan dan kaki, wajah seperti anak kecil, dan dada berukuran kecil. Beberapa penyakit lebih cenderung menyerang penderita sindrom ini seperti penyakit kardiovaskular (jantung), penyakit ginjal, dan tiroid. Kelainan tulang seperti skoliosis dan osteoporosis, dan obesitas serta gangguan pendengaran dan penglihatan.

Sebagian besar penderita sindrom ini tidak memiliki keterbelakangan intelektual, tapi dibandingkan wanita normal, penderita sindrom ini memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita keterbelakangan intelektual karena memiliki kesulitan untuk menghafal, mempelajari matematika, serta kemampuan visual dan pemahaman ruangnya lebih rendah. Selain itu, akibat perbedaan fisik dengan wanita normal membuat penderita ini cenderung sulit bersosialisasi.

3. **Klinefelter Syndrome.** Syndrome ini adalah syndrome dengan kariotipe (22 AA + XXY), telah trisomik pada gonosom kromosom nomor 23 dan 24. Ciri-ciri penderita syndrome ini adalah perkembangan seksual yang abnormal seperti testis kecil dan aspermatogenesis (kegagalan dalam memproduksi sperma). Testis kecil disebabkan oleh sel germinal dan sel selitan gagal berkembang dengan normal. Sel selitan adalah sel yang terdapat di antara sel gonad dan dapat menentukan hormon seks pria. Selain itu penderita syndrome ini juga mengalami defisiensi atau kekurangan hormon androgen, badan tinggi, peningkatan level gonadotropin, danginekomastia. Penderita akan mengalami gangguan koordinasi gerak badan, seperti kesulitan mengatur keseimbangan badan, melompat, dan gerakan motorik tubuh melambat. Jika dilihat dari ciri-ciri fisik, penderita memiliki otot yang kecil namun mengalami perpanjangan kaki dan tangan.

4. Jacob Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.6. Bentuk Jacob Syndrome

Jacob Syndrome adalah syndrome dengan kariotipe (22AA + XYY), mengalami kelainan pada kromosom nomer 13 berupa trisomik. Ketika lahir, bayi biasanya akan tampak normal, lahir dengan panjang dan berat badan yang normal, dan organ seksual normal. Namun ketika masa-masa kanak, penderita memiliki pertumbuhan yang pesat, rata-rata mereka memiliki tinggi 7 cm diatas normal, postur tubuh normal namun berat badannya relatif rendah jika dibandingkan dengan tinggi badannya. Pada masa kanak-kanak, mereka lebih aktif dan cenderung penundaan kematangan mental, meskipun fisiknya berkembang normal dan tingkat kecerdasannya berada dalam kisaran normal. Perkembangannya normal, di mana organ seksual dan ciri seksual sekundernya berjalan normal juga pubertas terjadi tepat waktunya. Dan pria XYY ini tidak mandul, mereka memiliki testis yang berkembang normal dengan gairah seksual yang normal.

Namun penderita syndrome ini umumnya memiliki wajah kriminal. Suka menusuk-nusuk mata dengan benda tajam seperti pensil, dan lain-lain dan juga sering berbuat kriminal. Anak laki-laki XYY ini jauh lebih aktif jika dibandingkan saudaranya. Jika aktivitasnya ditanggapi dan disalurkan dengan baik, maka tak akan terjadi masalah. Penderita ini mengalami kelambatan dalam perkembangan kematangan emosi dan cenderung mengalami kesulitan belajar, sehingga perlu dirangsang secara dini dan kuat.

5. Patau Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.7. Keadaan Patau Syndrome

Patau Syndrome adalah Syndrome dengan kariotipe (45A + XX / XY), trisomik pada kromosom autosom. Kelainan kromosom pada kromosom nomor 13, 14, atau 15. Nama lain

dari kelaianan janin ini adalah trisomi 13. Hal ini karena terjadi kelainan pada kromosom ke 13 dari penderita tersebut, yaitu memiliki tiga untai kromosom 13. Ciri dari kelainan ini adalah bibirnya sumbing, gangguan berat pada perkembangan otak, jantung, ginjal, tangan dan kaki. Jika gejalanya sangat berat maka bayi akan mati beberapa saat setelah kelahiran.

6. Edward Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.8. Kelainan Edward Syndrome

Syndrome dengan kariotipe (45A + XX / XY), trisomik pada autosom. Autosomal kelainan pada kromosom nomor 16, 17, atau 18. Ciri-ciri penderita ini adalah kepala berukuran kecil (mikrosefali) dengan bagian belakang menonjol dari kepala, telinga cacat, abnormal rahang kecil, sempitnya kelopak mata (fisura palpebra), luasnya spasi mata (hypertelorism okular), melorot dari atas kelopak mata (ptosis). Salah satu tulang dada pendek, tangan terkepal, jempol terbelakang atau kuku jari tidak ada.

7. Cri du Chat Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.9. Kelainan Cri du Chat Syndrome

Sindrom tangisan kucing, disebut juga Sindrom Cri du Chat atau Sindrom Lejeune, adalah suatu kelainan genetik akibat adanya delesi (hilangnya sedikit bagian) pada lengan pendek kromosom nomor 5 manusia. Manusia yang lahir dengan sindrom ini akan mengalami keterbelakangan mental dengan ciri khas suara tangis yang menyerupai tangisan kucing. Individu dengan sindrom ini biasanya meninggal ketika masih bayi atau anak-anak. Mereka lahir dengan berat badan di bawah normal. Selama masa pertumbuhan pun, tubuh penderita kecil dengan tinggi badan di bawah rata-rata. Kira-kira 98% penderita memiliki otak yang kecil (mikrocephal) sehingga bentuk kepala juga kecil saat lahir. Ciri fisik lain meliputi bentuk wajah bulat dengan pipi besar, jari-jari yang pendek, dan bentuk kuping yang rendah letaknya.

8. **Super Female Syndrome.** Sindrom Triple-X adalah satu jenis variasi kromosom disebabkan oleh perwujudan 3 kromosom X (trisomi) dalam gamet. Penderita mempunyai fenotip perempuan. Sindrom Triple-X terjadi akibat abnormalitas pembelahan kromosom menjadi gamet semasa meiosis. Kariotip penderita sindrom Triple-X mempunyai 47 kromosom. Individu ini jelas mempunyai fenotip perempuan, tetapi pada umur 22 ia mempunyai alat kelamin luar seperti kepunyaan bayi. Alat kelamin dalam dan payudara tidak berkembang dan ia sedikit mendapat gangguan mental. Menstruasi sangat tidak teratur. Penelitian Jacobs pada seorang pasien perempuan berusia 37 tahun menyatakan adanya menstruasi yang sangat tak teratur, ovarium dalam keadaan seperti menopause. Pemeriksaan mikroskopis dari ovarium

menunjukkan kelainan pada pembentukan folikel ovarium dan dari 63 sel yang diperiksa maka 51 sel memiliki 47 kromosom, sedang kromosom tambahannya ialah kromosom-X. Umumnya penderita lebih tinggi dari perempuan umumnya tetapi berat badan penderita tersebut tidak sebanding dengan tingginya.

9. Stickler Syndrome



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.10. Tampilan Stickler Syndrome

Syndrom Stickler adalah sekelompok kelainan genetik yang mempengaruhi jaringan ikat, khususnya kolagen. Orang dengan sindrom ini memiliki masalah yang mempengaruhi hal-hal lain selain mata dan telinga. Arthritis, kelainan untuk ujung tulang panjang, kelainan tulang belakang, kelengkungan tulang belakang, scoliosis, nyeri sendi, dan jointedness ganda, semua masalah yang dapat terjadi di tulang dan sendi.

Karakteristik fisik orang dengan Stickler dapat mencakup pipi datar, jembatan hidung datar, rahang atas kecil, rahang bawah kecil, dan kelainan langit-langit. Keadaan ini cenderung untuk berkurang dengan penambahan usia dan pertumbuhan normal dan kelainan langit-langit dapat diobati dengan operasi rutin.

10. ACA Syndrome (Hughes Syndrome)



Sumber: <https://misstalking.wordpress.com/2013/03/30/beberapa-kelainan-kromosom-pada-manusia/>

Gambar 12.11. Tampilan ACA Syndrome (Hughes Syndrome)

Penyakit darah kental atau ACA Syndrome atau sering juga dikenal dengan Hughes Syndrome sesuai dengan nama penemunya, merupakan sebuah penyakit autoimun di mana tubuh memproduksi antibodi yang menyerang bagian tubuh sendiri. ACA Syndrome sendiri merupakan indikasi dari APS (antibody antiphospholipid syndrome) yaitu kekurangan cairan dalam darah yang menyebabkan mudahnya terjadi perlekatan antar trombosit yang menyebabkan darah membeku (thrombosis). Angka ACA sering dipakai untuk mengindikasikan adanya sindrom ini ketika dilakukan pemeriksaan serologi darah. Seseorang dikatakan terkena ACA positif pada saat nilai ACA > 20 MPL.

Ciri-ciri penderita Syndrome ini adalah pusing yang berlebihan, migrain yang berulang, vertigo, biru-biru pada kulit dan ujung jari, penurunan daya ingat, tuli sesaat. Pada ibu hamil, terjadi mual dan pusing yang berlebihan, dan gejala ekstrimnya adalah mengalami keguguran berulang.

a. Istilah Medis Terkait Kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom

Tabel 12.1. Istilah medis Kelainan Kongenital

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
1	Anophthalmos	An	Ophtalm	os	Kelainan berupa tidak ditemukannya bola mata, kecacatan sekunder dari orbita, kelopak mata dan rongga mata
2	Achondrogenesis	A	chondro	genesis	Kelainan hereditas yang dicirikan dengan adanya hipoplasia tulang, yang menyebabkan anggota badan menjadi pendek.
3	Acrania	A	crania		Organisme makhluk hidup yang tidak memiliki tengkorak atau kepala.
4	Acrocephaly	Acro	cephaly		kepala berbentuk kerucut) yang memiliki keterkaitan dengan atau yang ditandai dengan adanya oxycephaly.
5	Alopecia		alopec	ia	istilah medis yang digunakan untuk mengungkapkan kerontokan rambut atau kebotakan
6	Ankyloglossia	ankylo	gloss	ia	cacat lahir yang mempengaruhi 4-11% dari bayi yang baru lahir.

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
7	Arhinencephaly		Archin cephali		malformasi struktural otak yang dihasilkan dari nonseparasi lengkap atau tidak lengkap dari prosencephalon (otak depan).
8	cheiloschisis		cheil/o	schisis	suatu kelainan bawaan yang terjadi pada bibir bagian atas serta langit-langit lunak dan langit-langit keras mulut
9	Chondrodystrophy	dys	Chondro troph		sekelompok penyakit yang ditandai dengan gangguan pertumbuhan dan osifikasi tulang rawan berikutnya
10	Congenital aphakia	a	phak	ia	anomali langka yang dapat dibagi menjadi 2 bentuk: primer dan sekunder.
11	Congenital laryngomalacia		laryng/o	malacia	pelunakan bawaan jaringan laring (kotak suara) di atas pita suara.
12	Conjoined twins		Conjoined twins		Bayi kembar siam
13	Craniofacial dysostosis		crani/o facta	al	istilah yang diterapkan pada bentuk familial dari craniosynostosis di mana keterlibatan sutural umumnya termasuk kranial tengkorak, dasar

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
					tengkorak, dan struktur skeletal midfacial.
14	Craniopagus		crani/o	pagus	tulang tengkorak bersatu dengan tubuh yang terpisah
15	Craniosynostosis		crani/o synos	osis	cacat lahir di mana satu atau beberapa sendi antara tulang tengkorak bayi menutup terlalu dini, sebelum otak bayi terbentuk sepenuhnya.
16	Dextrocardia	dextro	cardia		suatu kondisi dimana jantung terletak di sisi kanan dada bukannya kiri.
17	Diastematomyelia		Diastemat/o myel	ia	gangguan kongenital di mana bagian dari sumsum tulang belakang dibagi, biasanya pada tingkat vertebra lumbar atas
18	Dicephaly	di	cephaly		Kembar siam, dua kepala,
19	encephalomyelocele		encephal/o myel/o	cele	kelainan kongenital akibat defek tuba neuralis. 1,5,9 Defek tuba neuralis ini di daerah kaudal akan menyebabkan spina bifida dan di daerah kranial akan menyebabkan defek tulang kranium

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
20	Exomphalos	exo	omphal	os	suatu defek sentral dinding abdomen pada daerah cincin umbilikus (umbilical ring) atau cincin tali pusar sehingga terdapat herniasi
21	Gastroschisis		gastro	schisis	cacat lahir pada dinding perut, di mana usus bayi tergantung keluar tubuh tanpa lapisan pelindung melalui lubang di dekat pusar.
22	Hemianencephaly	hemi, an	encephaly		cacat dari satu sisi otak.
23	hydroencephalocele	hydro	encephal/o	cele	berisi satu atau dua lobus oksipital dan sering melibatkan ventrikel lateralis sehingga dapat terjadi komplikasi
24	hydromeningocele	hydro	mening/o	Cele	Penonjolan meninges otak atau sumsum tulang belakang melalui defek pada dinding tulang, kantung yang terbentuk mengandung cairan serebrospinal.
25	Hydromyelia	hydro,	myel	ia	Kelebihan cairan cerebrospinal di dalam canalis centralis sumsum tulang belakang

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
26	Hypertelorism	hyper	telor	ism	gangguan bawaan relatif umum autosomal dominan dianggap sebagai jenis dwarfisme, yang mempengaruhi baik pria dan wanita
27	Hypospadias	hypo	spadia		kondisi cacat lahir dimana lubang uretra (tempat keluarnya air seni) terdapat pada bagian bawah penis(hingga ke skrotum), bukan di ujung
28	Laryngocele		laryng/o	cele	kondisi langka yang ditandai dengan pertumbuhan jinak laring saccule.
29	Macrocephaly	macro	cephaly		sebagian bayi memiliki lingkaran kepala lebih besar daripada bayi lain dengan ukuran kepala normal.
30	Macroglossia	macro	gloss	ia	istilah medis untuk lidah yang luar biasa besar. Pembesaran lidah yang parah dapat menyebabkan kesulitan kosmetik dan fungsional dalam berbicara, makan, menelan dan tidur
31	Mastocytosis		mast/o cyst	osis	pertumbuhan abnormal sel-sel mast dalam tubuh

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
32	Megalogastria	megalo	gastr	ia	pembesaran lambung yang abnormal
33	Microcephaly	micro	cephaly		kondisi langka ketidaknormalan sistem saraf yang menyebabkan ukuran kepala bayi jauh lebih kecil dari ukuran normal kepala bayi berusia dan dengan jenis kelamin yang sama
33	Microcolon	micro	colon		kelainan ada pada kolon, pada kenyataannya istilah mikrokolon sinonim dengan unused kolon.
34	Microgastria	micro	gastr	ia	ukuran lambung lebih kecil daripada yang normal.
35	Microtia	micro	tia		gangguan bawaan yang menyebabkan terbentuknya telinga luar yang kecil atau abnormal.
36	myelocoele		myel/o	cele	selaput otak menonjol keluar pada salah satu sela tengkorak tapi biasanya di daerah belakang kepala
37	myelomeningocele		myel/o mening/o	cele	anomali kompleks tulang belakang yang menyebabkan berbagai kerusakan saraf tulang belakang, atau myelodysplasia.

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
38	Omphalocele		omphal/o	cele	cacat lahir di mana usus atau organ-organ perut lain keluar dari pusar (pusar).
39	Osteochondrodysplasia		oste/p chondr/o	dysplasia	penyakit langka, bayi dilahirkan dengan beberapa jenis displasia skeletal.
40	Osteodystrophy		ost/o	dystrophy	pertumbuhan dystropik tulang, perkembangan tulang yang rusak yang biasanya disebabkan oleh penyakit ginjal atau gangguan pada metabolisme kalsium dan fosfor
41	Otocephaly	oto	cephaly		neurocristopathy mematikan yang mematikan dari lengkungan branchial pertama, ditandai oleh agnathia (agenesis mandibula), pergeseran ventro-medial dan fusi midline dari telinga eksternal (synotia), microstomia (mulut kecil) dan aglossia. (tidak ada lidah) atau microglossia (lidah kecil).
42	Polydactyly	Poly	dactily		Kondisi kelebihan jari tangan dan kaki yang

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
					lebih banyak dari orang kebanyakan
43	Polyorchism	Poly	orch	ism	suatu kelainan kongenital / kelainan bawaan sejak lahir.
44	Polyotia	Poly	otia		anomali kongenital yang sangat jarang dari aurik eksterna.
45	Porencephaly	Por	encephaly		timbulnya defek yang menghubungkan ventrikel otak dan ruang subarachnoid
46	Pygopagus		pygo	pagus	kembar siam yang secara fisik bersatu di dasar tulang belakang dan seringkalitidak wajahnya tidak berhadapan satu sama lain
47	rachischisis		rachis	schisis	cacat lahir perkembangan yang melibatkan tabung saraf.
48	Spherophakia		sphe/o	phakia	Keadaan dimana lensa mata yang kecil sehingga menyebabkan terjadinya penutupan celah pupil.
49	Syndactyly	syn	dactily		cacat bawaan pada tangan yang paling umum. Saat ini, kasus syndactyly dapat ditemukan pada 1 dari setiap 2.000 – 3.000 bayi.

No	Istilah congenital	Prefix	Root	Root	Suffix
50	syringomyelocele		syring/o myel/o	cele	jenis spina bifida di mana penonjolan membran dan sumsum tulang belakang menyebabkan peningkatan cairan di kanal pusat, melemahkan jaringan tali pusat terhadap kantung ber dinding tipis.
51	Palatoschisis		Palat/o	schisis	suatu kelainan bawaan yang terjadi pada bibir bagian atas serta langit-langit lunak dan langit-langit keras mulut.
52	Cheiloschisis		Cheil/o	schisis	suatu kelainan bawaan yang terjadi pada bibir bagian atas serta langit-langit lunak dan langit-langit keras mulut.
53	Dacryocystocele		Dacry/o Cyst/o	cele	terdapat saluran antara mata dan hidung yang tidak terbentuk ...
54	Thoracopagus		thorac/o	pagus	alias kembar siam yang terhubung pada bagian atas badan.

b. Contoh Istilah Medis Untuk Prosedur Terkait Kelainan Kongenital

- 1. Operasi Bibir Sumbing.** Bedah atau operasi bibir sumbing (*cheiloplasty*) adalah prosedur bedah untuk memperbaiki cacat bibir sumbing. Bibir sumbing adalah bibir yang tidak bergabung dengan benar saat perkembangan embrio. Bedah ini mengoreksi cacat, mencegah masalah masa depan dalam pernapasan, bicara, dan makan, dan

meningkatkan penampilan fisik seseorang. Bibir sumbing adalah kelainan pertumbuhan embrio bawaan yang kedua paling umum (*Clubfoot* adalah deformitas bawaan yang paling umum). Bibir sumbing lebih sering terjadi pada laki-laki. Bibir sumbing unilateral (hanya satu sisi), umumnya terjadi di sisi kiri, lebih umum daripada bibir sumbing bilateral (dua sisi).



Sumber: <https://halosehat.com/penyakit/bibir-sumbing/penyebab-bibir-sumbing>

Gambar 12.12

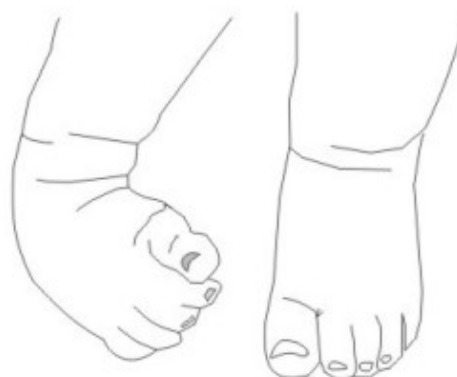
C. DEFORMITAS

Deformitas muskuloskeletal adalah kelainan dan trauma pada sistem muskuloskeletal yang bermanifestasi pada bentuk yang abnormal dari ekstremitas atau batang tubuh. Bentuk-bentuk kelainan deformitas ini adalah sebagai berikut.

1. **Kelainan Kongenital Pada Tulang, Sendi, Dan Otot.** Kelainan kongenital pada tulang, sendi, dan otot secara garis besar dibedakan menjadi kelainan displasia yaitu gangguan pembentukan yang memang secara intrinsik telah ada saat dalam kandungan dan distrofia, gangguan nutrisi, dan metabolisme saat pembentukan.
2. **Osteokondrodysplasia.** Osteokondrodysplasia adalah sekumpulan penyakit keturunan yang menyebabkan tulang atau tulang rawan tumbuh secara abnormal sehingga kerangka tubuhpun terbentuk secara abnormal. Osteokondrodysplasia menyebabkan penderitanya memiliki tubuh cebol (*dwarfisme*).
3. **Akondroplasia.** kelainan pada pertumbuhan tulang yang disebabkan oleh mutasi genetik yang langka. Kelainan ini ditemukan pada 1 diantara 25.000- 40.000 kelahiran hidup.

4. **Osteopetrosis.** Osteopetrosis merupakan kelainan tulang hereditas yang sangat jarang dijumpai. Tulang menjadi bertambah padat karena tidak seimbangnya antara proses pembentukan tulang dengan penghancuran tulang.
5. **Osteogenesis Imperfekta (OI) Atau Brittle Bone Disease.** Osteogenesis imperfekta (OI) adalah kelainan genetik autosomal dominan dengan karakteristik adanya tulang rapuh dan penurunan massa tulang (osteopenia), sebagai hasil dari mutasi pada gen yang mengkodekan rantai tipe I kolagen.
6. **Artrogiposis Multipel Kongenital.** Artrogiposis Multipel Kongenital adalah suatu keadaan di mana satu atau beberapa sendi melebur atau mengalami kontraktur (memendek) sehingga tidak dapat ditekuk (pergerakannya terbatas).
7. **Sindroma Prune-Belly.** Sindroma Prune-belly (Sindroma Eagle-Barrett) adalah suatu penyakit yang ditandai dengan tiga kelainan, yaitu a) kelainan otot perut (menyebabkan kulit perut mengerut seperti buah plum yang dikeringkan); b) undescensus testis (buah zakar tidak turun ke dalam kantung zakar); dan c) pelebaran saluran kemih. Selanjutnya kelainan sistem ginjal yang ditemukan pada pemeriksaan fisik maupun pemeriksaan laboratorium pada sindroma ini adalah sebagai berikut: a) pelebaran struktur pengumpul pada ginjal; b) megaureter (pelebaran ureter); c) pelebaran kandung kemih; dan d) megalouretra (pelebaran uretra). Pengobatan untuk kelainan ini adalah: a) antibiotik profilaksis untuk mencegah infeksi saluran kemih; b) antibiotik untuk infeksi akut; dan c) Orkidopeksi untuk undescensus testis.
8. **Sindroma Marfan.** Sindroma Marfan adalah suatu penyakit jaringan ikat keturunan yang menyebabkan kelainan pada pembuluh darah dan jantung, kerangka tubuh dan mata. Sindroma Marfan diturunkan melalui rantai autosomal dominan.
9. **Distrofi Otot Duchenne and Becker.** Distrofi Otot Duchenne and Becker adalah penyakit yang menyebabkan kelemahan pada otot-otot yang dekat dengan batang tubuh. Penyebabnya merupakan kelainan gen yang menyebabkan distrofi otot Duchenne berbeda dengan kelainan gen yang menyebabkan distrofi otot Becker, tetapi keduanya terjadi pada gen yang sama.
10. **Distrofi Otot Lainnya.** Distrofi Otot Landouzy-Dejerine diturunkan melalui gen autosomal dominan. Kelemahan yang terjadi biasanya tidak terlalu berat dan penderita memiliki harapan hidup normal.
11. **Miopati Bawaan (Congenital Myopathies).** Miopati bawaan (Congenital Myopathies) adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan variasi luas pada gangguan menurun pada otot, saraf, atau keduanya, yang ada pada saat kelahiran atau bayi.
12. **Amputasi Kongenital.** Amputasi Kongenital (*Missing Limbs*) adalah suatu keadaan di mana bayi baru lahir tidak memiliki sebuah lengan atau sebuah tungkai atau bagian dari lengan maupun tungkai. Penyebabnya tidak diketahui.

13. **Pectus Excavatum.** Pectus excavatum, juga dikenal sebagai dada cekung atau corong, adalah deformitas dinding dada kongenital di mana beberapa tulang rusuk tulang dada tumbuh tidak normal, menghasilkan cekungan atau lengkungan ke dalam pada penampilan dinding dada anterior.
14. **Pectus Carinatum.** Pectus carinatum atau disebut juga pigeon's chest, yaitu deformitas dinding dada ditandai dengan penonjolan tulang dada dan tulang rusuk.
15. **Deformitas Madelung's.** Deformitas Madelung biasanya ditandai dengan malformasi pergelangan tangan, cacat tulang pergelangan tangan, bertubuh kecil, dan sering dikaitkan dengan Leri-Weill dyschondrosteosis
16. **Congenital Talipes Equino Varus (CTEV).** Ini adalah kelainan yang dikenal sebagai *Clubfoot*, Congenital Talipes Equinovarus, istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan deformitas umum di mana kaki berubah/bengkok dari keadaan atau posisi normal. Deformitas kaki dan *ankle* dipilah tergantung dari posisi kelainan **ankle** dan kaki. Deformitas talipes antara lain sebagai berikut.
 - a. Talipes calcaneocavus: deformitas pada bagian anterior kaki yang terangkat dan arkus longitudinal kaki tinggi secara abnormal;
 - b. Talipes calcaneovagus: deformitas kaki pada tumit yang terpuntir ke luar garis tengah badan dan bagian anterior kaki terangkat;
 - c. Talipes calcaneovarus: deformitas kaki pada tumit yang terpuntir ke arah garis tengah badan dan bagian anterior terangkat;
 - d. Talipes calcaneus: dorsofleksi di mana jari-jari lebih tinggi daripada tumit;
 - e. Talipes cavaoalgus: deformitas yang arkus longitudinal kakinya tinggi secara abnormal dan tumit terpuntir ke luar dari garis tengah tubuh;



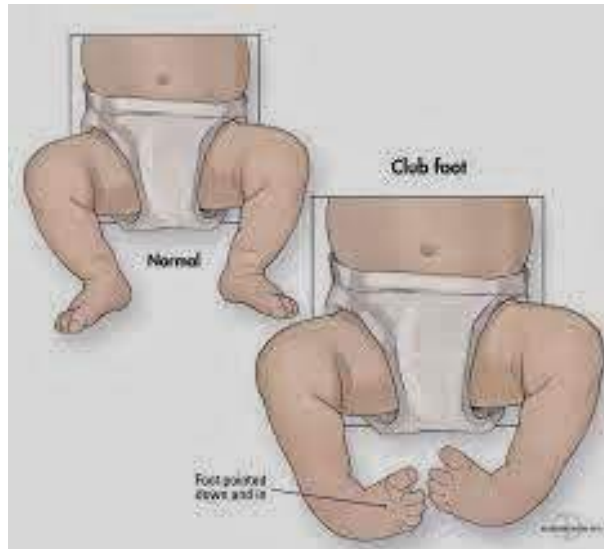
Talipes equinovarus of right foot

Sumber: <https://www.google.com/imgres?imgurl=https://medical.azureedge.net/images/354.gif&imgrefurl=https://patient.info/health/club-foot-congenital-talipes-equinovarus&h=255&w=271&tbnid=>

Gambar 12.13. Talipes Equinovarus

- f. Talipes cavus: arkus longitudinal kaki yang sangat tinggi; dapat kongenital atau akibat kontraktur atau gangguan keseimbangan otot-otot.
 - g. Talipes equinovalgus: deformitas kaki yang tumitnya terangkat dan terpuntir ke luar dari garis tengah tubuh.
 - h. Talipes equinovarus: deformitas kaki yang tumitnya terpuntir ke dalam garis tungkai dan kaki mengalami plantar fleksi. Keadaan ini disertai dengan meningginya tepi dalam kaki (supinasi) dan pergeseran bagian anterior kaki sehingga terletak di medial aksis vertikal tungkai (adduksi).
 - i. Talipes equinus: plantar fleksi dimana jari-jari lebih rendah daripada tumit.
 - j. Talipes planovalgus: deformitas kaki yang tumitnya terpuntir keluar dari garis tengah tungkai dan tepi luar bagian anterior kaki lebih tinggi daripada tepi dalamnya. Hal ini mengakibatkan penurunan arkus longitudinal.
 - k. Talipes valgus: eversi atau membengkok ke luar; deformitas forefoot adduksi dan supinasi melalui sendi midtarsal, tumit varus pada subtalar, tumit varus pada subtalarequinus pada ankle dan deviasi medial seluruh kaki dalam hubungan dengan lutut (salter).
 - l. Talipes varus: inversi atau membengkok ke dalam.
17. **Developmental Dysplasia Of The Hip (DDH)/Congenital Dislocation Of The Hip (CDH)**, yaitu dislokasi pinggul bawaan, yang merupakan suatu kelainan bentuk/ketidakstabilan pada persendian pinggul yang ditemukan pada bayi baru lahir atau pada awal masa kanak-kanak.
 18. **Torticollis**. Kelainan ini terjadi akibat adanya tarikan otot pada tulang tengkuk, sehingga menyebabkan adanya distorsi pada leher. Tortikolis kongenital terjadi pada 3-19 per 1.000 kelahiran bayi.
 19. **Skoliosis**. Skoliosis adalah kelengkungan tulang belakang yang abnormal ke arah samping, yang dapat terjadi pada segmen servikal (leher), torakal (dada) maupun lumbal (pinggang).
 20. **Pes Planus Hypermobile (Flatfeet Fleksibel)**. *Hypermobile flatfeet* atau kaki ceper adalah sebuah kondisi kaki di mana lengkungan punggung kaki rata sehingga keseluruhan permukaan telapak kaki menyentuh tanah.
 21. **Proximal Femoral Focal Deficiency (PFFD)**. Malformasi bawaan langka yang mempengaruhi panggul non-hereditas, terutama pada tulang panggul dan tulang paha proksimal.
 22. **Sprengels Deformity**. Deformitas Sprengel adalah gangguan tulang bawaan yang langka di mana seseorang memiliki satu tulang scapula yang berada lebih tinggi di punggung.

23. **Klippel–Feil syndrome.** Klippel-Feil sindrom adalah penyakit langka, awalnya dilaporkan pada tahun 1912 oleh Maurice Klippel dan Andre Feil dari Perancis, ditandai oleh fusi kongenital setiap 2 dari 7 vertebra serviks.
24. **Kaki O Atau Valgus/Bowlegs.** Kondisi ini biasanya terjadi karena kaki bayi terlipat saat dalam rahim. Kadang valgus terjadi karena produksi lemak pada kaki anak.



Sumber: https://www.google.com/search?q=kaki+pengkor+pada+bayi&client=firefox-b&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=5Vass-WZ_

Gambar 12.14. Bowlegs

25. **Genu Valgum/Knock-Knee,** adalah kondisi di mana sudut lutut dalam menyentuh satu sama lain ketika kaki diluruskan.
26. **Polydactyly Kaki.** Polydactyly adalah deformitas yang relatif umum dan biasanya melibatkan jari kaki ke-5.



Sumber: https://www.google.com/imgres?imgurl=https://images.radiopaedia.org/images/530225/a9e5d8d4c8fac8a606a33e09cb51b3_thumb.jpg&imgrefurl=https://radiopaedia.org/articles/polydactyly&h=176&w=176&tbnid=G-

Gambar 12. 14. Polydactily Kaki

27. **Syndactyly Kaki.** Syndactyly adalah kondisi kaki yang relatif umum. Kasus syndactyly biasanya tanpa gejala, dan mungkin ada riwayat keluarga yang positif. Kelainan ini dapat diklasifikasikan ke dalam: Zygosyndactyly dan Polysyndactyly. Pengobatan: Zygosyndactyly tidak memerlukan pengobatan, tetapi pada polysyndactyly mungkin diperlukan karena anomaly yang terkait.



Sumber : https://www.google.com/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f4/New_born_boy_showing_complete_complex_syndactyly_with_two_fingers_right_hand.JPG/1200px-

Gambar 12.15. Keadaan Syndactily Pada Tangan

28. **Hammer Toe.** Jari kaki palu ini mirip dengan jari keriting/curly toe, tetapi tidak ada malrotasi dari kaki yang terlibat. Ada deformitas fleksi di sendi interphalangeal proksimal, ekstensi sendi metatarsophalangeal, dan kepala metatarsal mungkin terdepresi.
29. **Claw Toe.** Jari Cakar merupakan ekstensi kontraktur dengan subluksasi dorsal sendi metatarso-phalangeal yang berhubungan dengan deformitas fleksi dari kedua sendi proksimal dan distal interphalangeal
30. **Radial Clubhand.** Tidak adanya tulang radius, baik total atau parsial, sehingga terjadi deviasi tulang radial tangan dan fungsi yang abnormal. Ulna biasanya hipoplasia dan melengkung, memberikan kontribusi bagi pemendekan dan deformitas dari lengan bawah dan tangan. *Radial clubhand* adalah gangguan yang jarang tetapi mungkin terkait dengan berbagai sindrom lain seperti sindrom VATER.
31. **Polydactyly Tangan.** Digit/jari tambahan, atau polydactyly, terjadi sebagai cacat baik sederhana ataupun kompleks. Kerutan kulit dan sisa-sisa digit/jari biasanya terlihat di dekat sendi metakarpofalangeal jari keingking atau jempol
32. **Syndactyly Tangan.** Syndactyly juga terjadi dalam pola sederhana ataupun kompleks. Harus ada kekhawatiran tentang berbagi struktur penting umum antara jari, seperti bundel neurovaskular. Ada juga efek penarikan terhadap pertumbuhan jari yang terpengaruh.
33. **Congenital Trigger Thumb And Finger.** Kelainan jempol picu dan jari picu adalah sebuah penebalan pada tendon fleksor halusis longus (ibu jari) atau fleksor digitorum longus (jari) tepat di bawah katrol pertama dari jari yang dapat mengakibatkan fenomena memicu. Kelainan ini kemungkinan besar didapat bukan kelainan bawaan/kongenital.

Istilah Medis Untuk Prosedur/Tindakan Terhadap kelainan Kongenital

Pada tabel 12.2 dapat dibaca contoh tindakan sehubungan dengan kelainan kongenital.

Tabel 12.2.

Istilah Prosedur/Tindakan Terkait Malformasi Kongenital, Deformitas dan Kelainan Kromosom

No	Istilah Prosedur	Prefix	Root	Suffix	Arti
1	Cheiloplasty		Cheil/o	plasty	prosedur bedah untuk memperbaiki cacat bibir sumbing. Bibir sumbing adalah bibir yang tidak bergabung dengan benar saat perkembangan embrio
2	Labioplasty		labi/o	plasty	operasi sederhana dengan memotong kelebihan kulit vulva dengan pemotongan lurus atau zigzag
3	Palatoplasty		palat/o	plasty	operasi menutup celah langit
4	replacement of joint of foot & toe		foot, toe	replacement	Operasi penggantian sendi jari dan jari kaki tersedia untuk pasien yang mengalami ketidaknyamanan ekstim dan mobilitas terbatas di tangan atau kaki yang disebabkan oleh radang sendi
5	Fetal echocardiography	echo	Cardi/o	graphy	nama tes yang digunakan untuk mendiagnosis kondisi jantung pada tahap janin. Cacat jantung adalah salah satu cacat lahir paling umum

No	Istilah Prosedur	Prefix	Root	Suffix	Arti
6	Magnetic resonance imaging (MRI)		magnet	ic	pencitraan resonansi magnetik adalah pemeriksaan yang memanfaatkan medan magnet dan energi gelombang radio untuk menampilkan gambar struktur dan organ dalam tubuh. MRI dapat memberikan gambaran struktur tubuh yang tidak bisa didapatkan pada tes lain
7	Radiography		radio	graph	sebuah bentuk pencitraan sinar-X, dimana sensor-sensor sinar-X digital digunakan menggantikan film fotografi konvensional.
8	Embryoscopy		Embry/	scopy	merupakan perangkat yang menggabungkan incubator dengan kamera, sehingga seluruh proses dari penggabungan sel telur dan sel sperma bisa terekam dan terpantau secara menyeluruh, rekaman tersebut berupa foto – foto
9	Fetoscopy		Fet/o	copy	prosedur endoskopi selama kehamilan untuk memungkinkan akses bedah ke janin, rongga ketuban, tali pusat, dan sisi janin plasenta

No	Istilah Prosedur	Prefix	Root	Suffix	Arti
10	Transanal endorectal	trans	anal		Prosedur yang dilakukan telah secara drastis mengubah pengobatan penyakit Hirschsprung (HD)
11	endoscopic third ventriculostomy		Ventricul/o	stomy	prosedur bedah untuk pengobatan hidrosefalus di mana pembukaan dibuat di lantai ventrikel ketiga menggunakan endoskopi yang ditempatkan di dalam sistem ventrikel melalui lubang duri
12	Colostomi		colo	stomy	pembuatan sebuah lubang di dinding abdomen untuk mengeluarkan feses
13	Anastomosis end to end		Anastom	osis	hubungan antarpembuluh melalui saluran-saluran kolateral atau pembentukan suatu hubungan antara dua rongga

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Terangkan pengertian dan macam penyakit/kelainan Malformasi Kongenital, Deformitas, dan Kelainan Kromosom.
- 2) Sebutkan beberapa penyakit malformasi kongenital.
- 3) Sebutkan beberapa penyakit kelainan kromosom

- 4) Sebutkan beberapa penyakit deformitas.
- 5) Sebutkan 5 macam prosedur/tindakan kedokteran untuk bayi baru lahir dengan kelainan kongenital.

Petunjuk jawaban latihan

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan pelajari kembali:

- 1) Pembahasan pada Topik 1 tentang beberapa penyakit terkait dengan i kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom
- 2) Perhatikan setiap uraian istilah medis dari penyakit terkait dengan i kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom (seperti contoh) untuk mengetahui arti dari kelainan tersebut

Ringkasan

1. Kelainan kongenital atau kelainan bawaan (cacat lahir) merupakan kondisi abnormal yang disebabkan beberapa masalah semasa perkembangan bayi di dalam kandungan. Untuk itu, penting bagi para calon orang tua untuk menjaga kesehatan dan melakukan perawatan medis yang baik, sebelum dan selama kehamilan, untuk mengurangi risiko kelainan kongenital. Berkat kemajuan teknologi, kelainan kongenital dapat dideteksi sejak di dalam kandungan dengan serangkaian pemeriksaan.
2. Pada Topik 1, telah diuraikan beberapa penyakit dan kelainan secara terperinci yakni :
 - a. malformasi kongenital,
 - b. Kelainan terkait dengan deformitas dan
 - c. kelainan kromosom
3. Telah diuraikan istilah medis berdasarkan (*Prefix*, *Root* dan *Suffix*) untuk kelainan i kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom
4. Telah diuraikan istilah Prosedur/tindakan secara terminologi medis (*Prefix*, *Root* dan *Suffix*) malformasi kongenital, deformitas dan kelainan kromosom.

Tes 1

A. Tulis arti akar kata penggabung berikut ini

1. Anophthalmos
2. Chondrodystrophy
3. Dextrocardia
4. hydroencephalocele
5. Mastocytosis
6. Omphalocele
7. Osteochondrodysplasia
8. Pygopagus
9. Dacryocystocele
10. Syndactily

B. Arti Istilah Medis Untuk Prosedur/Tindakan berikut ini.

No	Istilah prosedur	
1.	Cheiloplasty	
2.	Labioplasty	
3.	Palatoplasty	
4.	Plastic Repair Of Mouth	
5.	Embryoscopy	
6.	Fetoscopy	
7.	Transanal endorectal	
8.	<i>endoscopic third ventriculostomy</i>	
9.	<i>Enterostomi on gastroschisis</i>	
10.	<i>Colostomi</i>	

Topik 2

Klasifikasi dan Kodefikasi Penyakit dan Prosedur Pada Malformasi Kongenital, Deformitas dan Kelainan Kromosom

Ilmu medis terkait gangguan malformasi kongenital, deformations, dan chromosomal abnormalities dengan presisi, tepat dan benar sesuai yang diderita pasiennya akan diuraikan pada Topik 2.

- **An-encephaly (Q00.0) = tidak memiliki kepala, pertumbuhan kepala tidak sempurna**
Similar malformation : *acephaly; acrania; amyelencephaly; hemianencephaly; hemicephalia*
- **Encephalocele (Q01.9) = hernia di kepala**
beberapa jenis seperti berikut ini:
 - *frontal Q01.0*
 - *nasofrontal Q01.1*
 - *occipital Q01.2*
 - *specified NEC Q01.8*
 - *encephalocele, unspecified Q01.9*

A. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI TERMINOLOGI MEDIS PADA KELAINAN KONGENITAL MALFORMASI, DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM

Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (Q00–Q99)

This chapter, XVII (ICD 10) contains the following blocks:

Q00–Q07	Congenital malformations of the nervous system
Q10–Q18	Congenital malformations of eye, ear, face and neck
Q20–Q28	Congenital malformations of the circulatory system
Q30–Q34	Congenital malformations of the respiratory system
Q35–Q37	Cleft lip and cleft palate
	<i>Use additional code (Q30.2), if desired, to identify associated malformations of the nose</i>

Contoh

Kasus 1: Anak usia 2 tahun, dengan kelainan bibir sumbing satu sisi ditengah (cleft lip uniletaral media)

Buka vol 3 → cari Cleft sebagai lead term atau see also *Imperfect*, closure

Cleft → telusur lip (unilateral) → median → Q 36.1 → check ke buku 1 Tabulasi

Ada perintah lagi: gunakan kode Q 30.2 jika diperlukan untuk mengidentifikasi kelainan berkaitan dengan hidung. Hal ini harus ditulis dan dibuat keterangan dokter.

Jika mencari dengan imperfecta → hanya mendapatkan Cleft lip unilateral, tidak ada keterangan posisi sumbing (median)

Cleft (congenital) — see also *Imperfect*, closure

-alveolar process **K08.8**

-branchial (cyst) (persistent) **Q18.2**

-cricoid cartilage, posterior **Q31.8**

-lip (unilateral) Q36.9

-- median Q36.1

-- with cleft palate **Q37.9**

--- hard **Q37.1**

---- and soft **Q37.5**

--- soft **Q37.3**

-- bilateral **Q36.0**

--- with cleft palate **Q37.8**

Q38–Q45 Other congenital malformations of the digestive system

Q50–Q56 Congenital malformations of genital organs

Q60–Q64 Congenital malformations of the urinary system

Q65–Q79 Congenital malformations and deformations of the musculoskeletal system

Q80–Q89 Other congenital malformations

Q90–Q99 Chromosomal abnormalities, not elsewhere classified

Kasus 2: Mencari code kelainan kongenital → Hydrocephalus dengan spina bifida di cervical → *leadterm* hydrocephalus → telusur spina bifida → cari cervical → Q 05.0

Hydrocephalus (acquired) (external) (internal) (malignant) (recurrent) G91.9

- aqueduct Sylvius stricture (*see also Hydrocephalus, congenital*) Q03.0
- causing disproportion O33.6
- - with obstructed labor O66.3
- - affecting fetus or newborn P03.1
- communicating G91.0
- **congenital (external) (internal) Q03.9**
- - **with spina bifida — *see also Spina bifida, with hydrocephalus***
- - - **cervical Q05.0**
- - - dorsal Q05.1
- - - lumbar Q05.2
- - - lumbosacral Q05.2
- - - sacral Q05.3
- - - thoracic Q05.1
- - - thoracolumbar Q05.1
- - specified NEC Q03.8

Contoh mengkode : Mencari code kelainan kongenital → Hydrocephalus dengan spina bifida di cervical → *leadterm* spina bifida (Vol 3) → telusur cervical → with hydrocephalus → Q 05.0

Spina bifida (aperta) Q05.9

- with hydrocephalus NEC Q05.4
- cervical Q05.5
- - **with hydrocephalus Q05.0**
- dorsal Q05.6
- - with hydrocephalus Q05.1
- fetus (suspected), affecting management of pregnancy O35.0
- lumbar Q05.7
- - with hydrocephalus Q05.2
- lumbosacral Q05.7
- - with hydrocephalus Q05.2
- occulta Q76.0
- sacral Q05.8
- - with hydrocephalus Q05.3
- thoracic Q05.6
- - with hydrocephalus Q05.1
- thoracolumbar Q05.6
- - with hydrocephalus Q05.1

Apabila tindakan operasi (bedah) harus diberi kode, gunakan ICD 9 CM atau nomor kode klasifikasi tindakan yang diharuskan, ikutilah manual penggunaan buku-buku tersebut dengan tertib, presisi tinggi, dan akurat.

ICD-9-CM (Vol. 3) adalah klasifikasi kode prosedur tindakan yang disusun oleh negara pengguna dan Indonesia saat ini.

**B. KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI TERMINOLOGI MEDIS
PROSEDUR/TINDAKAN TERKAIT KELAINAN MALFORMASI KONGENITAL,
DEFORMITAS, DAN KELAINAN KROMOSOM**

02.3 Extracranial Ventricular Shunt

02.31 Ventricular Shunt To Structure In Head And Neck

02.32 Ventricular Shunt To Circulatory System

02.33 Ventricular Shunt To Thoracic Cavity

27 Other Operations On Mouth And Face

27.0 Drainage Of Face And Floor Of Mouth

27.1 Incision Of Palate

27.2 Diagnostic Procedures On Oral Cavity

27.21 Biopsy Of Bony Palate

27.22 Biopsy Of Uvula And Soft Palate

27.23 Biopsy Of Lip

27.24 Biopsy Of Mouth, Unspecified Structure

27.29 Other Diagnostic Procedures On Oral Cavity

27.3 Excision Of Lesion Or Tissue Of Bony Palate

27.31 Local Excision Or Destruction Of Lesion Or Tissue Of Bony Palate

27.32 Wide Excision Or Destruction Of Lesion Or Tissue Of Bony Palate

27.4 Excision Of Other Parts Of Mouth

27.41 Labial Frenectomy

27.42 Wide Excision Of Lesion Of Lip

27.43 Other Excision Of Lesion Or Tissue Of Lip

27.49 Other Excision Of Mouth

27.5 Plastic Repair Of Mouth

27.51 Suture Of Laceration Of Lip

27.52 Suture Of Laceration Of Other Part Of Mouth

27.53 Closure Of Fistula Of Mouth

27.54 Repair Of Cleft Lip

27.55 Full-Thickness Skin Graft To Lip And Mouth

- 27.56 Other Skin Graft To Lip And Mouth
- 27.57 Attachment Of Pedicle Or Flap Graft To Lip And Mouth
- 27.59 Other Plastic Repair Of Mouth

- 27.6 Palatoplasty
 - 27.61 Suture Of Laceration Of Palate
 - 27.62 Correction Of Cleft Palate
 - 27.63 Revision Of Cleft Palate Repair
 - 27.64 Insertion Of Palatal Implant
 - 27.69 Other Plastic Repair Of Palate
 - 27.67 Operations On Uvula
 - 27.71 Incision Of Uvula
 - 27.72 Excision Of Uvula
 - 27.73 Repair Of Uvula
 - 27.79 Other Operations On Uvula

- 27.9 Other Operations On Mouth And Face
 - 27.91 Labial Frenotomy
 - 27.92 Incision Of Mouth, Unspecified Structure
 - 27.94 Plastic Operation On Pharynx
 - 27.95 Other Repair Of Pharynx
 - 27.99 Other Operations On Oral Cavity
 - 29.51 Suture Of Laceration Of Pharynx
 - 29.52 Closure Of Branchial Cleft Fistula
 - 29.53 Closure Of Other Fistula Of Pharynx
 - 29.54 Lysis Of Pharyngeal Adhesions
 - 29.59 Other

Latihan

Untuk dapat memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah Latihan berikut!

- 1) Berilah contoh 2 kelainan kongenital dengan mencari kode pada buku ICD 10.
- 2) Berilah contoh 2 tindakan/prosedur kelainan kongenital dengan mencari kode pada buku ICD 9 CM
- 3) Membuat 2 jenis tindakan /prosedur kelainan kongenital dengan artinya.
- 4) Berilah contoh 2 kelainan congenital dan tindakan /prosedur khusus untuk Blok Q35–Q37 (*Cleft lip and cleft palate*)

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk membantu anda dalam mengerjakan soal latihan tersebut silahkan:

- 1) Pelajari Topik 2 terkait dalam bab XVII buku ICD 10 dengan penyakit kelainan, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom
- 2) Pelajari Topik 2 terkait dalam bab XVII buku ICD 10 dengan Gangguan dan beberapa penyakit pada kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom
- 3) Prosedur/Tindakan kedokteran pada kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom.
- 4) Pengertian dari istilah Medis Penyakit dan Prosedur terkait kongenital, malformasi, deformitas dan kelainan kromosom.

Ringkasan

1. Topik 2 tentang melakukan kode pada gangguan malformations kongenital, deformations, dan chromosomal abnormalities harus memperhatikan pembagian blok seperti pada chapter XVII berikut ini:
Q00–Q34 Congenital malformations
Q35–Q37 Cleft lip and cleft palate
Q38–Q89 Congenital malformations
Q90–Q99 Chromosomal abnormalities, not elsewhere classified'

2. Pengkode memperhatikan setiap diagnosis dari kelainan kongenital dalam mencari pada buku volume 3 (Alphabetical Index) ☞ lihat contoh kasus
3. Bila dalam mengkode ada Instruksi, gunakan kode Q 30.2 jika diperlukan untuk mengidentifikasi kelainan berkaitan dengan hidung, maka hal ini harus ditulis/di kode sesuai yang dibuat keterangan oleh dokter
4. Untuk kode pada tindakan/prosedur terkait *gangguan congenital malformations*, *deformations*, dan *chromosomal abnormalities* tidak mempunyai Bab khusus, tetapi memperhatikan organ tubuh yang terkait dengan setiap blok dari ICD 9 CM

Tes 2

Buatkan kode penyakit pada ICD 10 dan kode prosedur pada ICD 9 CM untuk istilah medis berikut ini.

A.

1. Anophthalmos
2. Chondrodystrophy
3. Dextrocardia
4. hydroencephalocele
5. Mastocytosis
6. Omphalocele
7. Osteochondrodysplasia
8. Pygopagus
9. Blepharophimosis
10. Syndactily

B.

No	Istilah prosedur
1	Cheiloplasty
2	Labioplasty
3	Palatoplasty
4	Palatorraphy
5	Embryoscopy
6	Fetoscopy
7	Transanal endorectal
8	<i>endoscopic third ventriculostomy</i>
9	<i>Enterostomi on gastroschisis</i>
10	<i>Colostomi</i>

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

A.

1. Anophthalmos = An – ophthalm - os
2. Chondrodystrophy = chondr, dystrophy
3. Dextrocardia = dext/o - cardia
4. Hydroencephalocele = hydro – encephal/o - cele
5. Mastocytosis = mast/o – cyst/o - osis
6. Omphalocele =omphal/o - cele
7. Osteochondrodysplasia = oste/o, chondr/o - dysplasia
8. Pygopagus = pyg/o - pagus
9. Blepharophimosis = blephar/o - phimosis
10. Syndactily – syn – dactily

B. Istilah Prosedur

No	Istilah Prosedur	Arti
1	Cheiloplasty	(Bedah) Proses pembentukan tip buatan atau bagian dari bibir, dengan menggunakan untuk tujuan sepotong jaringan sehat yang diambil dari beberapa bagian
2	Labioplasty	Labioplasty adalah operasi sederhana dengan memotong kelebihan kulit vulva dengan pemotongan lurus atau zigzag.
3	Palatoplasty	Operasi kali ini adalah operasi perbaikan Celah Langit-langit (Palato Schizis) yang disebut PALATOPLASTY akibat dari kondisi bawaan dari lahir. Dari hasil operasi ini diharapkan dapat merekonstruksi langit-langit serta mencapai ujaran yang normal, sehingga tidak menimbulkan sengau atau nasal yang

No	Istilah Prosedur	Arti
4	Palatorraphy	Pembedahan yang dilakukan pada penderita sumbing palatum atau dikenal juga dengan palatoplasti. Palpate Suatu tindakan pemeriksaan yang dilakukan dengan perabaan dan penekanan bagian tubuh dengan menggunakan jari atau tangan.
5	Embryoscopy	Embryoscope merupakan alat yang digunakan dalam time lapse technology ini. <i>Embryoscope</i> merupakan perangkat yang menggabungkan incubator dengan kamera, sehingga seluruh proses dari penggabungan sel telur dan sel sperma bisa terekam dan terpantau secara menyeluruh, rekaman tersebut berupa foto – foto
6	Fetoscopy	Fetoskopi adalah prosedur endoskopik selama kehamilan untuk memungkinkan akses ke janin, rongga ketuban, tali pusar, dan sisi janin plasenta. Insisi kecil (3-4 mm) dibuat di perut, dan endoskopi dimasukkan melalui dinding perut dan rahim ke dalam rongga ketuban
7	Transanal endorectal	Transanal endorectal pull-through (TEPT) telah mengubah secara drastis pengobatan penyakit Hirschsprung (HD). Tindak lanjut singkat anak-anak yang diajukan ke TEPT mengungkapkan hasil yang serupa dengan prosedur pull-through transabdomis klasik.
8	endoscopic third ventriculostomy	Ventriculostomy ketiga endoskopik (ETV) adalah prosedur operasi untuk pengobatan hidrosefalus di mana bukaan dibuat di lantai ventrikel ketiga menggunakan endoskopi yang ditempatkan di dalam sistem ventrikel melalui lubang

No	Istilah Prosedur	Arti
9	Enterostomi	operasi pada dinding perut dan usus. Dalam lubang usus dilakukan, untuk membawa isinya ke luar atau memasukkannya ke dalam tabung nutrisi enteral. Ada berbagai jenis <i>enterostomi</i> .
10	Colostomi	adalah pembuatan sebuah lubang di dinding abdomen untuk mengeluarkan feses. Lubang ini dikenal dengan nama stoma dan terhubung ke alat serta kantong kolostomi . Bisa bersifat sementara, tapi bisa juga bersifat permanen.

Tes 2

kode ICD 10 dan ICD 9 CM yang tepat pada soal berikut ini.

A.

1. Anophthalmos = Q 11.1
2. Chondrodystrophy = Q 78.9
3. Dextrocardia = Q 24.0
4. Hydroencephalocele = Q 01.9
5. Mastocytosis = Q 82.2
6. Omphalocele = Q 79.2
7. Osteochondrodysplasia = Q 78.9
8. Pygopagus = Q 89.4
9. Blepharophimosis = Q10.3
10. Syndactily = Q 70.9

B.

No	Istilah prosedur	Kode
1	Cheiloplasty	27.59
2	Labiectomy	71.62
3	Palatoplasty	27.69
4	Palatorrraphy	27.61
5	Embryoscopy	73.9
6	Fetoscopy	75.31
7	Enteroanastomosis intestine large	45.94
8	endoscopic third ventriculostomy	02.2
9	Enterostomi on gastroschisis	46.10
10	Colostomi with anterior rectal resection	48.62

Daftar Pustaka

Juanita J. Davis. (2016). *Illustrated Guide to Medical Terminology, Secod Edition*. Boston, USA: Cengage Learning.

Marie A. Moisio and EMER W. Moisio. (2014). *Medical Terminology a Strudent Centered Approach*. Boston, USA: Cengage Learning

Medical Terminology Practice. 2014. California

WHO. 2010. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD 10)*. Genewa

WHO. 2010. *International Classification Of Procedure Code – Clinical Modification (ICD 9 CM)*. Genewa



KLASIFIKASI DAN KODEFIKASI PENYAKIT MASALAH TERKAIT KESEHATAN SERTA TINDAKAN II

ANATOMI, FISILOGI,
PATOLOGI, TERMINOLOGI
MEDIS DAN TINDAKAN

PUSAT PENDIDIKAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Badan Pengembangan dan Pemberdayaan
Sumber Daya Manusia Kesehatan

Jl. Hang Jebat III Blok F3,
Kebayoran Baru Jakarta Selatan - 12120

Telp. (021) 725 5429

Fax. (021) 739 8950