

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/326244166>

Pengantar Kesehatan Lingkungan

Book · July 2018

CITATIONS

17

READS

33,985

2 authors:



Muhammad Ikhtiar

Universitas Muslim Indonesia

26 PUBLICATIONS 27 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Ella Andayanie

Universitas Muslim Indonesia

17 PUBLICATIONS 24 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Microbiology Epidemiology [View project](#)



Pengantar Kesehatan Lingkungan



Dr. Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes

Pengantar Kesehatan Lingkungan

Dr. Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes



Pengantar Kesehatan Lingkungan



Dr. Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes

Pengantar Kesehatan Lingkungan

Penulis

Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes

ISBN: 978-602-61042-2-9

Desain Sampul dan Tata Letak

Abd. Kahar Muzakkir

Penerbit

CV. Social Politic Genius (SIGn)

Redaksi



: Jln. Muh. Jufri No. 1, Makassar 90215



: 082291222637



: sign.institute@gmail.com



: CV. SIGn

Cetakan Pertama, Februari 2017

viii + 52 hal.; 14,5 cm x 20.5 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan Buku Pengantar Kesehatan Lingkungan.

Kami sangat berharap buku ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan kita mengenai ruang lingkup kesehatan lingkungan, ADKL, teori simpul, dan elemen jalur pemajanan. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Sekiranya buku yang telah disusun ini dapat berguna bagi kami sendiri maupun orang lain.

Makassar, 12 Januari 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I. DEFINISI	1
A. Higiene Sanitasi Tempat-Tempat Umum	2
B. Sanitasi Terminal Pelabuhan	5
C. Peranan dan Manfaat Sanitasi bagi Terminal Pelabuhan	6
BAB II. PARADIGMA KESEHATAN LINGKUNGAN	21
A. Situasi di Indonesia	21
B. Paradigma Kesehatan Lingkungan	21
C. Identifikasi dan Evaluasi Jalur Pemajanan	31
D. Konsep Dasar Penilaian, Pengukuran Pemajanan dan Pengukuran Dampak Kesehatan Lingkungan, maupun Pelaksanaan Sistem Pemantauan	37
BAB III. PENERAPAN ADKL DALAM AMDAL	39
A. Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)	39
B. Penerapan ADKL dalam AMDAL	41
C. Analisis Dampak Lingkungan (Andal)	41

Pengantar Kesehatan Lingkungan

DAFTAR PUSTAKA	45
RIWAYAT HIDUP.....	47

BAB I. DEFINISI

Ilmu kesehatan lingkungan adalah ilmu multidisipliner yang mempelajari dinamika hubungan interaktif antara sekelompok manusia atau masyarakat dengan berbagai perubahan komponen lingkungan hidup manusia yang diduga dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat dan mempelajari upaya untuk penanggulangan dan pencegahannya (Chandra, 2007).

Salah satu aplikasi pemahaman ekosistem manusia dalam proses kejadian penyakit atau patogenesis penyakit, patogenesis penyakit dipelajari oleh bidang kesehatan lingkungan. Ilmu kesehatan lingkungan mempelajari hubungan interaktif antara komponen lingkungan yang memiliki potensi bahaya penyakit dengan berbagai variabel kependudukan seperti perilaku, pendidikan dan umur. Dalam hubungan interaksi tersebut, faktor komponen lingkungan seringkali mengandung atau memiliki potensial timbulnya penyakit. Hubungan interaktif manusia serta perilakunya dengan komponen lingkungan yang memiliki potensi bahaya penyakit dikenal sebagai proses kejadian penyakit atau patogenesis penyakit. Dengan mempelajari patogenesis penyakit, kita dapat menentukan pada simpul mana kita bisa melakukan pencegahan.

A. Higiene Sanitasi Tempat-tempat Umum

Higiene adalah suatu pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada usaha kesehatan perseorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada. Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatan kepada upaya kesehatan lingkungan hidup manusia (Widyati R, 2002). Tempat-tempat umum adalah tempat untuk melakukan kegiatan bagi umum yang dilakukan oleh badan-badan pemerintah, swasta atau perorangan yang langsung digunakan oleh masyarakat yang mempunyai tempat dan kegiatan yang tetap serta memiliki fasilitas (Depkes RI, 2007).

Sanitasi tempat-tempat umum merupakan masalah kesehatan masyarakat yang paling cukup mendesak karena tempat umum merupakan tempat bertemunya segala macam masyarakat dengan segala penyakit yang dimiliki oleh masyarakat tersebut. Oleh sebab itu maka tempat umum merupakan tempat menyebarnya segala penyakit terutama penyakit-penyakit yang medianya makanan, minuman, udara dan air. Dengan demikian maka sanitasi tempat-tempat umum harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dalam arti melindungi, memelihara, dan mempertinggi derajat kesehatan masyarakat (Mukono, 2006).

Tempat-tempat umum mempunyai potensi sebagai tempat terjadinya penularan penyakit, pencemaran lingkungan, ataupun gangguan kesehatan lainnya. Pengawasan atau pemeriksaan

sanitasi tempat-tempat umum dilakukan untuk mewujudkan lingkungan tempat-tempat umum yang bersih guna melindungi kesehatan masyarakat dari berbagai kemungkinan penularan penyakit dan gangguan kesehatan lainnya.

Tujuan pengawasan sanitasi tempat-tempat umum, antara lain:

1. Untuk memantau sanitasi tempat-tempat umum secara berkala.
2. Untuk membina dan meningkatkan peran aktif masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat di tempat-tempat umum (Chandra, 2007).

Sedangkan manfaat dan pentingnya sanitasi adalah sebagai berikut:

1. Mencegah penyakit menular.
2. Mencegah kecelakaan
3. Mencegah timbulnya bau yang tidak sedap
4. Menghindari pencemaran
5. Mengurangi jumlah (persentase) sakit
6. Lingkungan menjadi bersih, sehat dan nyaman (Widyati R, 2002).

Untuk membedakan dan menerapkan apakah sebuah tempat termasuk tempat umum atau bukan, diterapkan batas-batas ataupun syarat-syarat sebagai berikut:

Pengantar Kesehatan Lingkungan

1. Ada tempat dan kegiatan permanen
2. Dilakukan kegiatan-kegiatan atau aktifitas yang dapat menimbulkan terjadi penyakit menular, penyakit akibat kerja dan kecelakaan
3. Tempat tersebut diperuntukkan bagi masyarakat umum.
4. Terdapat fasilitas-fasilitas atau perlengkapan yang dapat menimbulkan penyakit atau kecelakaan.
5. Tempat tersebut diperuntukkan bagi masyarakat umum
6. Terdapat fasilitas atau perlengkapan yang dapat menimbulkan penyakit atau kecelakaan.

Sesuai dengan ruang lingkupnya, maka tempat umum dikelompokkan Atas 4 bagian, yaitu:

1. Yang berhubungan dengan sarana pariwisata dan jenis jenisnya adalah hotel, penginapan, kolam renang, pemandian umum, restoran, rumah makan, bioskop, gedung pertemuan dan taman hiburan
2. Yang berhubungan dengan sarana perhubungan. Jenis-jenisnya adalah terminal angkutan darat, angkutan laut, pelabuhan udara dan stasiun kereta api
3. Yang berhubungan dengan sanitasi sosial. Jenis-jenisnya adalah tempat-tempat beribadah dan pasar
4. Yang berhubungan dengan komersial lainnya. Jenis-jenisnya adalah tempat salon kecantikan dan panti pijat.

Dari ruang lingkup yang telah diuraikan di atas maka

pelabuhan termasuk tempat umum yang berhubungan dengan sarana perhubungan yang harus mendapat pengawasan sesuai peraturan yang ada.

Pelabuhan adalah tempat dan termasuk fasilitas yang didatangi oleh masyarakat untuk menunggu, naik, atau turun dari kapal, mengangkut barang-barang keluar dan masuk pelabuhan (Chandra, 2007).

B. Sanitasi Terminal Pelabuhan

Sebelum menguraikan mengenai sanitasi pelabuhan, maka perlu diuraikan pengertian sanitasi dan sanitasi juga tidak lepas dari Higiene. Istilah sanitasi dan Higiene mempunyai tujuan yang sama yaitu mengusahakan hidup sehat sehingga terhindar dari penyakit. Tetapi dalam penerapannya memiliki arti yang berbeda. Usaha sanitasi lebih menitik beratkan kepada faktor lingkungan hidup manusia, sedangkan higiene lebih menitik beratkan kepada usaha-usaha individu.

Istilah sanitasi dan hygiene ini terdapat juga didalamnya istilah kesehatan lingkungan. Berdasarkan Undang-Undang RI No. 23 tahun 1992 pasal 22 ayat 2 yaitu:

“Kesehatan lingkungan dilaksanakan terhadap tempat umum, lingkungan pemukiman, pemukiman kerja, angkutan umum, dan lingkungan lainnya.”

Dalam pelaksanaannya kesehatan lingkungan tersebut, pelabuhan termasuk didalamnya yang dimana kesehatan atau sanitasi lingkungannya harus tetap dilaksanakan dengan baik dan benar, terus menerus dan berkesinambungan. Sanitasi pelabuhan adalah suatu usaha untuk membuat wilayah pelabuhan tidak menjadi sumber penularan atau habitat yang subur bagi perkembangbiakan kuman/vektor dan penyakit (Depkes RI, 2007).

C. Peranan dan Manfaat Sanitasi bagi Terminal Pelabuhan

1. Peranan Sanitasi bagi Terminal Pelabuhan

a. Peranan fisik

Menjamin kebersihan umum lingkungan pelabuhan. Yang dimaksud kebersihan tidak terbatas hanya kepada kebersihan sanitasinya saja tetapi kebersihan fisik pelabuhan disini mengandung maksud yang lebih luas, yaitu kebersihan air atau penyediaan air bersih, sanitasi makanan dan minuman, pembuangan air limbah, WC, bebas dari serangga dan tikus, tersedia tempat pembuangan sampah.

b. Peranan Psikologi

Dapat melayani masyarakat yang menggunakan layanan pelabuhan dan mendapatkan kepuasan, begitu juga dengan para karyawannya dalam hal keamanan,

perlindungan dan kebebasan. Terminal/stasiun merupakan tempat berkumpulnya manusia dari berbagai tempat untuk datang dan pergi. Dengan demikian upaya kegiatan serta bidang pengawasannya akan menyangkut berbagai aspek, yaitu:

a) Aspek Sosial

Pendekatan pada aspek sosial adalah merupakan pendekatan edukatif yang ditujukan kepada pengelola dan karyawan sangat diperlukan, sebab berhasil tidaknya program kegiatan higiene dan sanitasi terminal pelabuhan tergantung atas kesadaran pengelola dan karyawan terminal. Diharapkan mereka mengerti dan secara sadar mengetahui bahwa terminal pelabuhan yang tidak memenuhi syarat higiene dan sanitasi akan dapat menimbulkan penyakit bagi masyarakat luas. Partisipasi aktif terutama diharapkan dari pihak pengelola sebagai unsure penentu dan pengawas langsung. Usaha peningkatan pengertian dan kesadaran tentang pentingnya higiene dan sanitasi di terminal pelabuhan akan meningkatkan pula kualitas kesehatan karyawan, pengunjung dan anggota masyarakat lainnya (Mukono, 2006).

b) Aspek Teknis

Pada dasarnya usaha higiene dan sanitasi pada terminal adalah merupakan usaha yang dilakukan untuk kepentingan bersama, baik untuk masyarakat umum maupun pengelolanya sendiri. Dengan demikian perlu adanya suatu peraturan atau persyaratan yang relevan untuk menjaga agar usaha higiene dan sanitasi tidak merugikan masyarakat luas. Dalam pelaksanaannya penerapan dari peraturan sering mengalami hambatan oleh karena beberapa faktor, antara lain:

1. Kurang ada pengertian atau kesadaran dari karyawan terminal tentang peraturan yang menyangkut higiene dan sanitasi khususnya dalam rangka pemeliharaan kesehatan
2. Adanya sikap apatis dari sebagian masyarakat tentang adanya peraturan atau persyaratan dari tempat-tempat umum khususnya higiene dan sanitasi terminal pelabuhan.

c) Aspek Administrasi dan Manajemen

Agar dapat berhasil dengan baik maka upaya higiene sanitasi diperlukan perencanaan program yang baik pula. Perlu diingat bahwa program ini akan melibatkan beberapa instansi lain (lintas sektoral),

petugas kesehatan, petugas keamanan, petugas kebersihan dan petugas lain (Mukono, 2006).

2. Manfaat Sanitasi Bagi Terminal Pelabuhan

a. Dari Segi Kesehatan

1. Menjamin tempat kerja yang bersih
2. Melindungi pengunjung dan karyawan dari faktor-faktor lingkungan pelabuhan yang merugikan kesehatan fisik maupun mental
3. Mencegah timbulnya berbagai jenis penyakit menular dan penyakit akibat kerja
4. Menjamin kesehatan karyawan dan pengunjung pelabuhan serta mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

b. Dari Segi Operasional Pelabuhan

1. Keadaan pelabuhan yang bersih membuat pengunjung merasa bebas dan senang menggunakan jasa pelabuhan
2. Mutu pelabuhan ditentukan dari kebersihannya
3. Sanitasi pelabuhan dilaksanakan, yaitu memenuhi persyaratan sanitasi dan kebersihannya.

Adapun persyaratan sanitasi dan pelabuhan yang harus dipenuhi antara lain:

1. Bagian Luar

- a. Tempat parkir Harus bersih, tidak ada sampah

berserakan, dan tidak ada genangan air

- b. Tempat sampah Tersedia tempat penampungan sampah sementara yang tertutup dan kedap air serta dalam jumlah yang cukup
- c. Pencahayaan Penerangan harus cukup dan tidak menyilaukan mata, terutama pada pintu masuk dan keluar tempat parkir

2. Bagian Dalam

a. Ruang tunggu

- 1. Ruangan harus bersih
- 2. Tempat duduk harus bersih dan bebas dari kutu busuk
- 3. Pencahayaan harus cukup dan tidak menyilaukan (minimal 10 fc) sehingga dapat digunakan untuk membaca
- 4. Penghawaan harus cukup, minimal 10% dari luas lantai
- 5. Lantai tidak licin, kedap air, dan mudah dibersihkan
- 6. Tersedia tempat penampungan sampah sementara yang tertutup, kedap air, dan dalam jumlah yang cukup

b. Pembuangan kotoran manusia

- 1. Tersedia jamban yang memenuhi syarat (tipe leher angsa) minimal 1 jamban untuk 100

- pengunjung, atau minimal 2 buah jamban
2. Tersedia peturasan yang baik, minimal 1 peturasan untuk 200 pengunjung dan tersedia pasokan air yang cukup
 3. Harus ada tanda yang jelas untuk membedakan antara jamban pria dan wanita
 4. Jamban dan peturasan harus dalam keadaan bersih dan tidak berbau
- c. Pembuangan sampah
1. Harus tersedia tempat penampungan sampah sementara yang tertutup, kedap air, dan dalam jumlah yang cukup
 2. Pengangkutan sampah dilakukan setiap hari sehingga tidak ada sampah yang menumpuk
- d. Pembuangan air limbah Air limbah dan air hujan dialirkan melalui saluran tertutup dan dibuang ke septic tank atau ke saluran air kotor perkotaan
- e. Tempat cuci tangan Harus tersedia tempat cuci tangan yang baik, minimal satu dilengkapi dengan sabun atau kain serbet.
3. Lain-lain
- a. Tersedia alat perlengkapan untuk P3K
 - b. Tersedia alat pemadam kebakaran (Chandra, 2007).

3. Persyaratan Higiene Sanitasi Terminal Pelabuhan

Persyaratan higiene sanitasi yang harus dipenuhi pelabuhan seperti yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI, 2007 adalah:

1. Penyediaan Air Bersih

Air dapat berwujud padatan (es), cairan (air) dan gas (uap air). Air merupakan satu-satunya zat yang secara alami terdapat di permukaan bumi dalam ketiga wujudnya tersebut. Satu molekul air tersusun atas dua atom hidrogen yang terikat secara kovalen pada satu atom oksigen. Air bersifat tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau pada kondisi standar (Allafa, 2008).

Persyaratan air yang harus dipenuhi di pelabuhan adalah:

- a. Tersedia air dengan kualitas yang sesuai dengan standar air minum internasional yaitu memenuhi syarat fisik antara lain air tidak berasa, tidak berwarna dan tidak berbau, memenuhi syarat kimia, dan bakteriologis
- b. Kapasitas air harus memenuhi persyaratan
- c. Konstruksi dan keadaan reservoir atau menara air, tangki-tangki air, hydran dan pipa-pipa penyalur dalam keadaan baik
- d. Air bersih tersedia untuk setiap kegiatan secara

berkesinambungan Air memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Kebutuhan manusia akan sangat kompleks antara lain untuk minum, masak, mandi, mencuci dan sebagainya. Menurut perhitungan WHO di negara-negara maju tiap orang memerlukan air antara 60 – 120 liter air per hari. Sedangkan di negara-negara berkembang memerlukan air antara 30 – 60 liter per hari (Notoadmodjo, 2007).

Adapun kegunaan air antara lain:

- a. Air untuk minum
- b. Air untuk keperluan rumah tangga
- c. Air untuk industri
- d. Air untuk mengairi sawah
- e. Air untuk kolam perikanan, dll (Wardhana, 2004)

Perkiraan jumlah orang yang kurang dapat menjangkau suplai air yang aman dan memadai serta sanitasi yang cukup baik menunjukkan secara paling tepat berapa jumlah orang yang terpapar oleh risiko penyakit berkaitan dengan air. Suplai air yang aman yang mencukupi serta sanitasi yang memadai di pelabuhan akan menurunkan tingkat kejadian penyakit-penyakit yang perantaranya melalui air. Angka-angka jumlah masyarakat yang tidak terlayani secara memadai dengan

penyediaan air dan sanitasi cenderung tidak mengungkapkan seluruh permasalahan yang ada (WHO, 2001).

2. Pembuangan Air Limbah

Salah satu penyebab terjadinya pencemaran air adalah air limbah yang dibuang tanpa pengolahan ke dalam badan air. Menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 tahun 2001, air limbah adalah sisa dari suatu usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair. Air limbah dapat berasal dari rumah tangga maupun industri.

Syarat higiene dan sanitasi di pelabuhan untuk pembuangan air limbah adalah:

- a. Tersedia fasilitas untuk pembuangan air kotor atau kotoran cair (liquid waste)
- b. Sarana-sarana atau sanitasi dasar tersedia dalam jumlah yang cukup:
 - a) Pembuangan air kotor atau kotoran cair
 - b) Persediaan air yang cukup untuk kebutuhan umum
 - c) WC, urinoir, tempat cuci tangan, dan lain-lain dalam jumlah yang cukup
- c. Organisasi kebersihan yang berfungsi dengan efisien
- d. Air kotor dari pelabuhan disalurkan melalui sistem

saluran atau pipa yang tertutup atau riol dan konstruksi dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu aliran air

- 1) Kemiringan dalam ukuran yang cukup
 - 2) Dasar selokan diplester dan berbentuk U
 - 3) Pemeliharaan selokan harus baik dan teratur agar tidak ada genangan air akibat sampah dan batu atau dinding yang ambruk
- e. Pembuangan kotoran manusia dari WC umum disalurkan ke septic tank (Depkes RI, 2007).

Menurut Depkes RI (2007), syarat sanitasi terminal angkutan air (pelabuhan) untuk WC atau toilet adalah:

- a. Bersih
- b. Tidak berbau sengit
- c. Bukan tempat penyimpanan
- d. Tersedia air yang cukup dan tidak ada jentik
- e. Terpisah antara laki-laki dan perempuan
- f. Lantai kedap air
- g. Lantai miring ke arah pembuangan tidak ada genangan tidak terlihat banyak nyamuk tersedia tempat sampah
- h. Tersedia sabun
- i. Tersedia pengering
- j. Tersedia peralatan pembersih dan penerangan

yang cukup

Menurut Widyati dan Yuliarsih (2002), cara-cara pembuangan air limbah demi terciptanya kehidupan masyarakat yang sehat dan lingkungan yang nyaman, perlu metode untuk pembuangan air limbah adalah sebagai berikut:

- a. Dillution (pengenceran) adalah mengencerkan air limbah lebih dahulu sebelum dibuang ke badan-badan air.
- b. Irigasi luas adalah cara yang digunakan untuk mengalirkan air limbah ke parit-parit terbuka yang digali pada sebidang tanah dan air merembes masuk ke dalam tanah.
- c. Septic tank adalah cara terbaik yang dianjurkan WHO, tetapi harganya mahal. Merupakan cara yang memuaskan dalam pembuangan ekskreta untuk sekelompok kecil lembaga yang memiliki persediaan air yang mencukupi tetapi tidak memiliki hubungan dengan sistem penyaluran limbah masyarakat.
- d. Sistem roil adalah cara pembuangan air limbah yang dialirkan ke roil.

Menurut Soeparman dan Suparmin (2002), sistem penyaluran limbah cair menurut asal airnya adalah

sebagai berikut:

- a. Sistem terpisah, yaitu limbah cair dan air hujan disalurkan dari sumber yang terpisah. Sistem ini mengharuskan pemisahan antara penyaluran limbah cair dan air hujan serta komponen limbah cair lainnya.
- b. Sistem tercampur, yaitu limbah cair dan air hujan serta komponen limbah cair lainnya disalurkan dalam satu saluran.
- c. Sistem kombinasi, yaitu limbah cair dan air hujan disatukan penyalurannya pada musim kemarau atau pada saat curah hujan rendah. Namun, pada musim hujan penyalurannya dipisah menggunakan interceptor.

3. Pembuangan Sampah

Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah sampah adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah penduduk
- b. Sistem pengumpulan atau pembuangan sampah yang dipakai
- c. Pengambilan bahan-bahan yang ada pada sampah

untuk dipakai kembali

- d. Faktor geografis
- e. Faktor waktu
- f. Faktor sosial, ekonomi dan budaya
- g. Kebiasaan masyarakat
- h. Kemajuan teknologi
- i. Jenis sampah (Chandra, 2007).

Agar sampah tidak membahayakan kesehatan manusia perlu pengaturan pembuangan sampah. Hal-hal yang dapat diakibatkan oleh sampah antara lain sebagai berikut:

- a. Menimbulkan penyakit
- b. Tidak enak dipandang mata
- c. Menyebabkan polusi udara (bau yang tidak enak)
- d. Pembuangan dan pengolahan sampah

Penampungan sampah dalam bak sampah, yaitu:

- a. Membedakan antara sampah basah dan sampah kering
- b. Membuang sampah kering dalam bak sampah dari kayu/plastik
- c. Sampah basah diletakkan pada bak sampah dari plastik tebal atau logam ringan yang tahan karat dan kedap air
- d. Dasar bak sampah setengah bulat agar mudah

dibersihkan

- e. Sampah yang telah ditampung harus dapat diangkat oleh satu orang (Widyati R, 2002).

Syarat higiene sanitasi pembuangan sampah di terminal pelabuhan adalah sebagai berikut:

1. Di pelabuhan harus tersedia fasilitas untuk pembuangan sampah yang strategis dan berkapasitas cukup. Sampah ini diakibatkan adanya kegiatan di pelabuhan dan sampah yang berasal dari kapal.
2. Organisasi atau unit kebersihan yang mengawasi atau mengelola sampah harus berfungsi dengan baik untuk menangani masalah penampungan sampah, pengangkutan dan pembuangan sampah secara berkesinambungan.

Syarat tempat sampah di terminal pelabuhan adalah sebagai berikut:

1. Tempat sampah tertutup
2. Selalu dibersihkan setiap hari
3. Wadah kedap air/terbungkus plastik
4. Terpisah antara sampah organik dan anorganik
5. Tersedia pada setiap ruangan
6. Tidak ada sampah membusuk di tempat pembuangan sampah.

BAB II. PARADIGMA KESEHATAN LINGKUNGAN

A. Situasi Di Indonesia

Penyakit berbasis lingkungan masih menjadi permasalahan hingga saat ini. ISPA dan diare yang merupakan penyakit berbasis lingkungan selalu masuk dalam 10 besar penyakit di hampir seluruh Puskesmas di Indonesia.

Menurut Profil Dirjen PP&PL tahun 2006, 22,30% kematian bayi di Indonesia akibat pneumonia. sedangkan morbiditas penyakit diare dari tahun ke tahun kian meningkat dimana pada tahun 1996 sebesar 280 per 1000 penduduk, lalu meningkat menjadi 301 per 1000 penduduk pada tahun 2000 dan 347 per 1000 penduduk pada tahun 2003. Pada tahun 2006 angka tersebut kembali meningkat menjadi 423 per 1000 penduduk.

B. Paradigma Kesehatan Lingkungan

Konsep dasar paradigma kesehatan lingkungan adalah, bahwa terjadinya derajat status kesehatan karena interaksi antara agen, pejamu dan lingkungan

1. Interaksi agen dan lingkungan: Ketahanan bakteri terhadap sinar matahari Stabilitas vitamin di dalam lemari pendingin

Pengantar Kesehatan Lingkungan

2. Interaksi agen dan pejamu: Timbulnya gejala dan tanda penyakit
3. Interaksi pejamu dan lingkungan: Ketersediaan fasilitas kesehatan Kebiasaan penyiapan makanan Keadaan ruangan (panas, dingin)

Pemahaman ekosistem manusia adalah proses kejadian penyakit atau patogenesis penyakit. Patogenesis penyakit dipelajari oleh bidang kesehatan yang dikenal sebagai kesehatan lingkungan. komponen lingkungan yang memiliki potensi bahaya penyakit. Ilmu kesehatan lingkungan mempelajari hubungan interaktif antara komponen lingkungan yang memiliki potensi bahaya penyakit dengan berbagai variabel kependudukan seperti perilaku, pendidikan, dan umur.

Sumber penyakit adalah titik yang secara konstan mengeluarkan atau meng"emisikan" agents penyakit. Agents penyakit adalah komponen lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan penyakit melalui kontak secara langsung atau melalui media perantara (yang juga komponen lingkungan).

Media Transmisi Penyakit

1. Udara
2. Air
3. Tanah/Pangan
4. Binatang/serangga
5. Manusia/langsung

Media transmisi tidak akan memiliki potensi penyakit kalau didalamnya tidak mengandung bibit penyakit atau agent penyakit.

Perilaku pemajanan adalah jumlah kontak antara manusia dengan komponen lingkungan yang mengandung potensi bahaya penyakit. Agent penyakit dengan atau tanpa menumpang komponen lingkungan lain, masuk ke dalam tubuh melalui satu proses yang kita kenal sebagai proses "hubungan interaktif". Hubungan interaktif antara komponen lingkungan dengan penduduk berikut perilakunya, dapat diukur dalam konsep yang disebut sebagai perilaku pemajanan atau "behavioral exposure".

Paradigma hidup sehat H.L. Blum menjelaskan empat faktor yang mempengaruhi status kesehatan individu atau kelompok masyarakat. Keempat faktor tersebut bisa dikaitkan dengan faktor determinan (penentu) timbulnya gangguan kesehatan pada individu atau kelompok masyarakat. Keempat faktor tersebut adalah faktor perilaku atau gaya hidup (life style), faktor lingkungan (politik, ekonomi, sosial, budaya, fisik, kimia, dan sebagainya), faktor pelayanan kesehatan (jenis, cakupan, kelengkapan, mutu, dan sebagainya), dan faktor genetic (keturunan). Keempat faktor saling berinteraksi satu sama lain secara dinamis dan berpengaruh terhadap kesehatan (well being) perorangan atau kelompok masyarakat. Di antara keempat faktor tersebut, faktor lingkungan adalah faktor determinan yang terbesar dan paling sulit ditanggulangi. Faktor berikutnya adalah faktor perilaku atau life style. Faktor lingkungan dianggap lebih

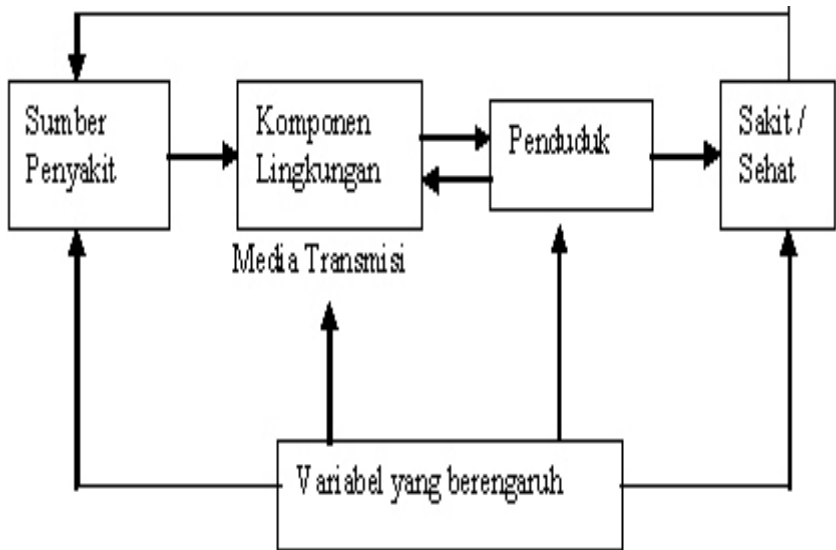
Pengantar Kesehatan Lingkungan

dominan pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat dibandingkan dengan faktor perilaku karena kompleksnya faktor lingkungan yang bisa mempengaruhi kesehatan manusia (eksploitasi lingkungan). Munculnya faktor ini juga berkaitan dengan faktor gaya hidup, perilaku, atau ulah manusia yang merusak lingkungannya.

Paradigma belum dapat dimanfaatkan untuk pengembangan program intervensi PH. Tujuan intervensinya adalah untuk meningkatkan kualitas dan kenyamanan hidup manusia, termasuk menyeimbangkan lingkungan hidup manusia agar manusia dapat hidup lebih sehat dan harmonis. Tujuan jangka panjang intervensi PH adalah menghasilkan keturunan manusia yang lebih sehat. Budaya masyarakat yang terbentuk dari perilaku manusia akan membawa pengaruh besar pada lingkungan hidup manusia (contohnya, pemanasan global). Ketersediaan sumber daya pada institusi pelayanan kesehatan juga mempengaruhi cakupan dan mutu pelayanan kesehatan. Faktor genetik menjadi perhatian pada intervensi PH khususnya di bidang kependudukan.

Dalam upaya pengendalian penyakit berbasis lingkungan, maka perlu diketahui perjalanan penyakit atau patogenesis penyakit tersebut, sehingga kita dapat melakukan intervensi secara cepat dan tepat.

Patogenesis penyakit dapat digambarkan seperti di bawah ini:



Dengan melihat skema di atas, maka patogenesis penyakit dapat diuraikan menjadi 4 (empat) simpul, yakni:

Simpul 1: Sumber Penyakit

Sumber penyakit adalah sesuatu yang secara konstan mengeluarkan agent penyakit. Agent penyakit merupakan komponen lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan penyakit baik melalui kontak secara langsung maupun melalui perantara.

Beberapa contoh agent penyakit:

Agent Biologis: Bakteri, Virus, Jamur, Protozoa, Amoeba, dll

Pengantar Kesehatan Lingkungan

Agent Kimia: Logam berat (*Pb, Hg*), air pollutants (*Irritant: O₃, N₂O, SO₂, Asphyxiant: CH₄, CO*), Debu dan serat (*Asbestos, silicon*), Pestisida, dll

Agent Fisika: Radiasi, Suhu, Kebisingan, Pencahayaannya, dll

Simpul 2: Komponen Lingkungan Sebagai Media Transmisi,

Komponen lingkungan berperan dalam patogenesis penyakit, karena dapat memindahkan agent penyakit. Komponen lingkungan yang lazim dikenal sebagai media transmisi adalah:

- Udara
- Air
- Makanan
- Binatang
- Manusia/secara langsung

Simpul 3: Penduduk

Komponen penduduk yang berperan dalam patogenesis penyakit antara lain:

- Perilaku
- Status gizi
- Pengetahuan
- dll

Konsep ADKL mengacu pada Paradigma Kesehatan Lingkungan, yang mencakup 4 simpul pengamatan dinamika perubahan komponen lingkungan yang berpotensi timbulnya

dampak kesehatan masyarakat, yaitu:

a. Simpul 1 (sumbernya)

Pengamatan, pengukuran, dan pengendalian sumber pencemar: emisi untuk pencemaran udara (mobil, industri, pembangkit listrik dan lain-lain), sumber penyakit menular (penderita TB, penderita DBD, penderita malaria, dll). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam simpul 1 antara lain adalah:

- 1) Jenis dan volume kegiatan yang dilakukan di lokasi
- 2) Lamanya kegiatan di lokasi
- 3) Bahaya fisik yang ada di lokasi
- 4) Perubahan-perubahan yang dilakukan baik dalam ukuran maupun bentuk
- 5) Kegiatan penanggulangan yang direncanakan dan yang telah dikerjakan.
- 6) Laporan pelaksanaan pengendalian mutu

b. Simpul 2 (media lingkungan)

Pengamatan, pengukuran, dan pengendalian bila komponen lingkungan tersebut sudah berada di sekitar manusia seperti konsentrasi parameter pencemaran di udara, kadar kandungan residu pestisida dalam sayur mayur, bakteri E coli dalam air minum, dll). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam simpul 2 antara lain:

1) Riwayat latar belakang

- a) Deskripsi lokasi

- b) Rona geografik lokal
- c) Situasi lokasi dalam kaitannya dengan masyarakat
- d) Gambar visual ruang (RUTR, peta topografi, peta udara)
- e) Lamanya pencemar telah ada di lokasi
- f) Perubahan yang dilakukan, baik dalam ukuran maupun bentuk
- g) Kegiatan pembersihan yang direncanakan dan yang telah dikerjakan

2) Kepedulian kesehatan masyarakat

- a) Keluhan terhadap lingkungan yang kotor dan tercemar
- b) Gangguan kesehatan ringan maupun berat dan tindakan yang telah dilakukan untuk mengatasinya baik oleh masyarakat maupun pemerintah

3) Penduduk

- a) Demografi (jumlah & sifat penduduk)
- b) Sosio-psikologi

4) Penggunaan lahan dan sumber daya alam

- a) Akses terhadap lokasi dan akses terhadap media tercemar
- b) Daerah industri
- c) Daerah pemukiman
- d) Daerah rekreasi
- e) Daerah produksi makanan

- f) Penggunaan air permukaan
- g) Penggunaan air tanah
- h) Sarana pemancingan

5) Pencemaran lingkungan

- a) Konsentrasi bahan kimia
- b) Inventarisasi B3 (bahan berbahaya & beracun) yang terlepas

6) Jalur penyebaran pencemar di lingkungan

- a) Topografi
- b) Jenis tanah dan lokasi
- c) Permukaan tanah penutup
- d) Curah hujan tahunan
- e) Kondisi suhu
- f) Faktor lain: kecepatan angin
- g) Komposisi hidrogeologi dan struktur
- h) Lokasi badan air permukaan dan penggunaan badan air

c. Simpul 3 (tubuh manusia)

Pengamatan dan pengukuran kadar parameter bahan pencemar di dalam tubuh manusia (dalam darah, urine, rambut, lemak, jaringan, sputum). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah:

1) Fitrah pemajanan

Fitrah pemajanan perlu dicatat secara detail spesifik

untuk menjamin teramatinya adanya asosiasi dan memungkinkan untuk dilakukan inferensi aetologik spesifik. Variabel harus spesifik sehingga dapat dipisahkan ke dalam tingkat klasifikasi pemajanan.

2) Dosis

Dosis dapat diukur dalam dosis total atau dalam kecepatan pemajanan atau pemajanan kumulatif. Dosis perlu dinyatakan sehubungan dengan terjadinya pemajanan pada subyek, apakah dosis ambient dalam interval waktu pendek atau lama.

3) Waktu

Setiap pemajanan perlu dijelaskan kapan pemajanan itu terjadi dan kama akhirnya terhenti dan bagaimana pemajanan itu tersebar selama periode itu (periodik, kontinyu, bervariasi).

4) Dosis representatif dan waktu pemajanan

Dosis representatif umumnya diwakili oleh tiga macam yaitu pemajanan puncak, pemajanan kumulatif, dan pemajanan rata-rata.

d. Simpul 4 (dampak kesehatan)

Pengamatan, pengukuran, dan pengendalian prealensi penyakit menular dan tidak menular yang ada pada kelompok masyarakat (keracunan, kanker paru, kanker kulit, penderita

penyakit menular, dll). Data terbaik dampak kesehatan adalah community base, berdasarkan survei, dapat juga dengan data sekunder dari Dinas Kesehatan, Rumah sakit ataupun Puskesmas. Data tersebut berupa: rekam medis, data kesakitan & kematian, pencatatan kanker dan penyakit lain, statistik kelahiran dan data surveilans.

C. Identifikasi dan Evaluasi Jalur Pemajanan

Elemen 1 – Sumber Pencemar

Elemen 2 – Media Lingkungan dan transport

Elemen 3 – Titik Pemajanan

Elemen 4 – Lintas Pemajanan

Elemen 5 – Populasi Reseptor

a. Jalur pemajanan

- Suatu proses dimana seseorang terpajan oleh pencemar.
- Bukan media lingkungan dan lintas pemajanan
- Mencakup semua elemen yang menghubungkan suatu sumber pencemar dengan populasi terpajan
- Bisa ada di masa lalu, masa kini dan yang akan datang

b. Identifikasi Elemen 1 – Sumber Pencemar

- Sumber pencemar: suatu nama yang ditetapkan sebagai asal pencemaran lingkungan.

Pengantar Kesehatan Lingkungan

- Tempat pembakaran terbuka, daerah peledakan, tanah terbuka penampung buangan B3, kolam/empang penampung limbah, landfill/tumpukan tangki/drum, pabrik/cerobong pabrik, sumur injeksi, timbunan sampah, incinerator/boiler, saluran pembuangan.

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memutuskan apakah pencemaran sudah terjadi, sedang berlangsung atau akan terjadi

- Titik lokasi atau pelepasan
- Riwayat penyimpanan, pembuangan atau pelepasan
- Pencemar dan komposisi pada sumbernya
- Kecepatan emisi
- Frekuensi pelepasan
- Periode pengoperasian/kegiatan
- Kondisi yang sedang berlangsung

Bandingkan Konsentrasi pencemar pada Titik pelepasan dengan

- Konsentrasi latar belakang sampel media lingkungan di: bagian hulu aliran air, udara atau daerah yang lebih tinggi.
- Konsentrasi media lingkungan di: bagian hilir aliran air, udara atau daerah yang lebih rendah atau aliran air tanah.

Analisisnya ?

Bila konsentrasi pencemar menurun menurut jarak ke hilir dari suatu titik pelepasan atau area yang dicurigai sebagai sumber pencemar dan tidak meningkat pada arah yang berlawanan, MAKA, titik atau area pelepasan yang dicurigai itu DAPAT dikategorikan sebagai SUMBER PENCEMAR.

c. Identifikasi Elemen 2 - Media Lingkungan dan Transport

- Media lingkungan: bahan buangan, rembesan, gas tanah, lumpur, permukaan tanah, air tanah (sumur pribadi, sumur umum, sumur pemantau), udara, biota.
- Transformasi dan mekanisme transport
- Faktor kimiawi spesifik yang mempengaruhi transformasi dan transport lingkungan
- Faktor lokasi spesifik yang mempengaruhi transformasi dan transport lingkungan
- Representasi dan kecukupan sampling lingkungan yang dilaksanakan di lokasi
- Model transport lingkungan

Transport dan mekanisme transformasi

- Emisi (pelepasan riil atau buangan dari bahan pencemar dari suatu sumber)
- Konveksi (migrasi normal atau perpindahan

pencemar melalui suatu media: aliran air, aliran udara, erosi tanah, gerakan tanah dan perpindahan massa)

- Dispersi (penyebaran pencemar pada fase cair, gas atau padat)
- Attenuasi (penghambatan, degradasi atau adsorpsi dari suatu pencemar)

Faktor kimiawi spesifik

- Kelarutan dalam air
- Tekanan uap
- Konstanta hukum Henry II (berat molekul, kelarutan, daya penguapan suatu bahan)
- Koefisien partisi karbon organik (tendensi senyawa organik diadsorpsi oleh tanah & endapan)
- Koefisien partisi air/oktanol (potensi bahan kimia yang terakumulasi dalam jaringan lemak hewan)

Faktor lokasi spesifik

- Curah hujan tahunan
- Suhu
- Arah dan kecepatan angin
- Kondisi musiman dan harian
- Sifat geomorfologi
- Sifat hidrologik
- Saluran air permukaan

- Sifat tanah
- Penutup permukaan tanah
- Hewan & tumbuhan
- Obyek buatan manusia

Faktor Representasi & kecukupan sampling

- Air permukaan
- Air tanah
- Udara
- Endapan & lumpur
- Biota

Model transport lingkungan

- Untuk evaluasi dan rekomendasi lokasi sampling
- Untuk Identifikasi kesenjangan data dan informasi
- Untuk menjelaskan trend temporal & spasial konsentrasi pencemar
- Untuk memperkirakan durasi pemajanan
- Untuk memperkirakan konsentrasi pencemar

d. Identifikasi Elemen 3 – Titik Pemajanan

- Titik pemajanan: titik dimana seseorang kontak dengan media tercemar, meliputi:
 - Air tanah (sumur, kolam renang, rekreasi)
 - Air permukaan (irigasi, penyediaan air u umum, industri, ternak)
 - Tanah

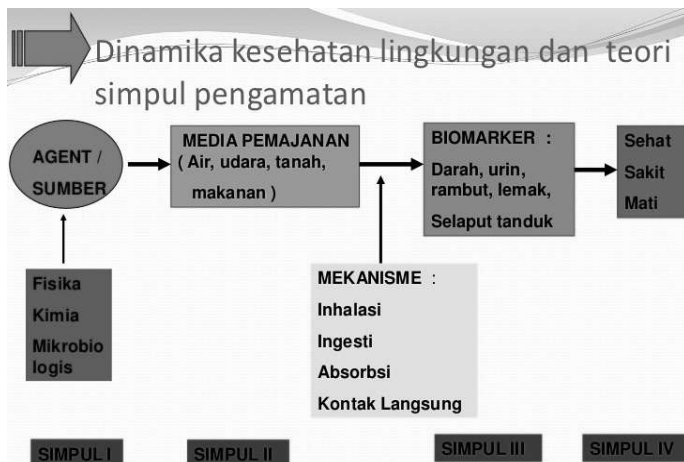
- Udara (pencemar yang mudah menguap)
- Rantai makanan dan media lain

e. Identifikasi Elemen 4 – Lintas Pemajanan

- Alat atau cara dengan mana pencemar masuk ke dalam tubuh manusia, antara lain:
 1. Tertelannya pencemar dalam air tanah, air permukaan, tanah dan makanan
 2. Inhalasi pencemar dalam air tanah atau air permukaan melalui uap dan aerosol, udara atau tanah
 3. Kontak kulit dengan pencemar dalam air, tanah, udara, makanan dan pencemar lain.

f. Identifikasi Elemen 5 – Populasi reseptor

- Populasi yang terpajan atau berpotensi terpajan melalui lintas pemajanan yang telah diidentifikasi dengan pencemar pada titik pemajanan.



D. Konsep dasar penilaian, pengukuran pemajanan dan pengukuran dampak kesehatan lingkungan, maupun pelaksanaan sistem pemantauan

Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 22 ayat (1) bahwa “setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki Amdal” dan Pasal 34 ayat (1) bahwa “setiap usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam kriteria wajib Amdal, wajib memiliki UKL–UPL”. Dokumen lingkungan ini digunakan sebagai instrumen pencegahan pencemaran dan untuk meminimalisasi dampak yang dihasilkan dari usaha, maka setiap pemrakarsa yang usahanya menghasilkan dampak negatif ke lingkungan baik fisik maupun non fisik diwajibkan untuk membuat dokumen kelayakan lingkungan sebelum usaha tersebut berjalan. Setelah mendapatkan rekomendasi UKL–UPL dan kegiatan berjalan maka pemrakarsa harus melakukan pelaporan secara periodik kepada instansi lingkungan hidup di wilayah administratifnya.

Instansi yang bertanggung jawab di bidang lingkungan hidup mempunyai kewenangan dalam pengendalian dampak lingkungan, pencemaran, dan kerusakan lingkungan serta pengawasan pelaksanaan UKL–UPL di daerahnya.

Peran yang efektif dari pemerintah diperlukan dalam dokumen lingkungan, agar dapat lebih meningkatkan kualitas dan integritas dokumen lingkungan. Koordinasi/hubungan dan

Pengantar Kesehatan Lingkungan

mekanisme kerja antar pusat, provinsi, dan kabupaten/kota sangat diperlukan, sehingga terdapat kejelasan mandat, untuk menghindarkan terjadinya kerancuan dan tumpang-tindihnya wewenang dan tanggung jawab di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan. Sosialisasi dan komunikasi menjadi kunci penting bagi implementasi pembangunan berwawasan lingkungan.

BAB III. PENERAPAN ADKL DALAM AMDAL

A. Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan (ADKL)

ADKL pada dasarnya merupakan model pendekatan guna mengkaji dan atau menelaah secara mendalam untuk mengenal, memahami dan memprediksi kondisi karakteristik lingkungan yang berpotensi terhadap timbulnya resiko kesehatan, dengan mengembangkan tatalaksana terhadap sumber perubahan media lingkungan, masyarakat terpajan dan dampak kesehatan yang terjadi.

Dengan demikian penerapan ADKL dapat dilakukan guna menelaah rencana usaha atau kegiatan dalam tahapan pelaksanaan maupun pengelolaan kegiatan serta melakukan penilaian guna menyusun atau mengembangkan upaya pemantauan maupun pengelolaan untuk mencegah, mengurangi, atau mengelola dampak kesehatan masyarakat akibat suatu usaha atau kegiatan pembangunan.

Proses ADKL dapat dikembangkan dalam dua hal pokok yaitu:

1. Kajian aspek kesehatan masyarakat dalam rencana usaha atau kegiatan pembangunan baik yang wajib atau tidak wajib menyusun studi AMDAL.

Pengantar Kesehatan Lingkungan

2. Kajian aspek kesehatan masyarakat dan atau kesehatan lingkungan dalam rangka pengelolaan kualitas lingkungan hidup yang terkait erat dengan masalah kesehatan masyarakat.

Telaah ADKL sebagai pendekatan kajian aspek kesehatan masyarakat meliputi:

1. Parameter lingkungan yang diperkirakan terkena dampak rencana pembangunan dan berpengaruh terhadap kesehatan.
2. Proses dan potensi terjadinya pemajanan
3. Potensi besarnya dampak/risiko terjadinya penyakit (angka kesakitan dan angka kematian).
4. Karakteristik penduduk yang beresiko.
5. Sumber daya kesehatan.
6. Kondisi lingkungan yang dapat memperburuk proses penyebaran penyakit.

Telaah tersebut dilakukan dengan penilaian/analisis pada:

1. Sumber dampak atau sumber emisi (simpul 1).
2. Media lingkungan sebelum kontak dengan manusia (simpul 2)
3. Penduduk terpajan. (simpul 3)
4. Potensi Dampak Kesehatan (simpul 4)

B. Penerapan ADKL dalam AMDAL

Mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: 876/Menkes/SK/VIII/2001 tentang Pedoman Teknis Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan bahwa penerapan ADKL pada Rencana Usaha atau kegiatan yang wajib AMDAL, ADKL diterapkan dalam menilai dokumen yang meliputi:

1. Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan (KA – ANDAL).
2. Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL).
3. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL).
4. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)

C. Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL)

ANDAL adalah telaah secara cermat dan mendalam tentang dampak besar dan penting suatu rencana usaha/kegiatan

Dalam penilaian dokumen ANDAL yang perlu dicermati adalah apakah dalam proses penyusunannya telah sesuai dengan KA – Andal yang telah disusun sebelumnya.

Hal-hal yang ditelaah:

1. **Identifikasi dampak Potensial yang diperkirakan akan timbul, yang meliputi:**
 - a. **Yang berhubungan dengan cemaran/polutan.**
 - 1) Sumber cemaran.
 - 2) Penyebaran bahan pencemar di media lingkungan.

- 3) Jalur-jalur pemajanan yang mungkin terjadi.
- 4) Kelompok masyarakat yang akan terpajan.

b. Yang berhubungan dengan perindukan vektor:

- 1) Perubahan lahan yang dapat menimbulkan genangan air
- 2) Perubahan vegetasi yang menunjang atau menghambat berkembang biaknya vektor.

c. Yang berhubungan dengan perilaku masyarakat:

- 1) Kebiasaan pemanfaatan air.
- 2) Kebiasaan penggunaan insektisida.
- 3) Kebiasaan yang berhubungan dengan sanitasi.

2. Prakiraan dampak besar dan penting.

Prakiraan dampak besar dan penting hendaknya dilaporkan secara rinci dalam dokumen ANDAL dengan menyebut setiap tahapan dimana dampak itu kemungkinan terjadi. Pada umumnya dampak kesehatan akan timbul setelah periode waktu tertentu. Hal-hal yang perlu ditelaah adalah:

- a. Penyebab timbulnya (sumber) dampak.
- b. Prakiraan besar dampak yang dilakukan dengan cara menganalisis perbedaan kondisi/perubahan kesehatan lingkungan antara sebelum dan setelah adanya usaha/kegiatan.
- c. Sifat penting dampak terhadap kesehatan lingkungan mengacu pada 6 kriteria pengukuran dampak penting.

3. Evaluasi dampak besar dan penting.

Hal penting dalam evaluasi dampak besar dan penting adalah pengambilan keputusan berdasarkan data dan atau informasi dari hasil analisis prakiraan dampak besar dan penting yang secara khusus dijelaskan hubungan antara rencana kegiatan, rona lingkungan awal dan kemungkinan timbulnya dampak kesehatan, baik langsung maupun tidak langsung.

Hasil telaahan evaluasi dampak besar dan penting hendaknya diuraikan secara jelas dan komprehensif dan diarahkan pada alternatif tindakan yang harus diambil untuk mencegah atau memperkecil bahkan meniadakan kemungkinan timbulnya dampak.

Evaluasi dampak bertujuan untuk mempelajari dampak yang dinilai tidak relevan, sehingga diperoleh dampak besar dan penting hipotetik, yaitu prediksi yang menggambarkan potensi besarnya dampak tersebut yang kemungkinan dapat timbul akibat perubahan lingkungan yang berasosiasi dengan masyarakat terpajan (Population At Risk) .

Ukuran atau nilai dari evaluasi dampak potensial didasarkan pada pertimbangan besar atau luasnya rencana usaha/kegiatan yang:

- a. Dapat menimbulkan perubahan kualitas lingkungan yang memungkinkan berkembang biaknya vektor

penyakit.

- b. Memerlukan pengerahan sumber daya manusia (lokal/pendatang) sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antar penduduk dan memiliki potensi untuk menimbulkan penyakit menular.
- c. Membutuhkan/menggunakan bahan toksik dan mempunyai potensi untuk menimbulkan resiko kesehatan baik akut maupun kronis.
- d. Menurunkan kualitas sumber daya manusia karena daya dukung lingkungan yang tidak memadai lagi sehingga berdampak terhadap kesehatan masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, Dr. Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. Hal. 124,dan 144–147.
- Ricki, M. 2005. *Kesehatan Lingkungan*, Cetakan Pertama. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. Hal. 46–51.
- Rahardjo, S., Dina, L., dan Suyono. 2006. *Pengendalian Dampak Lingkungan*. Surabaya: Penerbit Airlangga.

RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes
Jenis Kelamin : Laki- laki
TTL : Sinjai, 6 Februari 1971
Agama : Islam
Pekerjaan : Dosen FKM UMI
Alamat : BTN Griya Asri Sakinah Blok E1/16 Gowa
Perguruan Tinggi : FKM Universitas Muslim Indonesia
Alamat : Jl. Urip Sumoharjo Km 5 Makassar
Telp./Faks. : 0411-425607/0411-425607
Telp./Hp. : 085343723079
E- mail : ikhtiarkesling@gmail.com

Menerangkan dengan sesungguhnya:

1. Riwayat Pendidikan:

- a. SD : Negeri Pembangunan III Tahun 1984
- b. SLTP : Negeri X Tahun 1987
- c. SLTA : Negeri XI Tahun 1990

Pengantar Kesehatan Lingkungan

- d. Perguruan Tinggi
 - Sarjana (S1) : FKM Unhas Tahun 1997
 - Magister (S2) : PPs Unhas Tahun 2005
 - Doktor (S3) : PPs Unhas Tahun 2014

2. Riwayat Pekerjaan

- a. Dari tahun 1997 – 2000 mengajar pada STIKMA Makassar
- b. Dari tahun 1999 – 2000 mengajar pada Hiperkes Unismuh
- c. Dari tahun 2001 –sekarang staf pengajar pada FKM UMI Makassar
- d. Dari tahun 2006 – 2010 menjabat sebagai Wakil Dekan III pada FKM UMI Makassar
- e. Dari tahun 2008 – 2010 menjabat sebagai Wakil Dekan I pada FKM UMI Makassar
- f. Dari Tahun 2016 – sekarang menjabat sebagai Wakil Dekan I pada FKM UMI Makassar

3. Pengalaman Organisasi

- a. Penanggung Jawab Teknis (PJT) Kab. Selayar Pada Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2007– 2008
- b. Sekretaris Umum Ikatan Alumni FKM Unhas 2001 – 2010
- c. Pengurus Yayasan Indonesia Sehat 2001 – 2005
- d. Pengurus Lembaga Lingkungan Hidup UMI 2001 – 2005

- e. Pengurus Himpunan Masyarakat Sinjai 2001 – 2005
 - f. Pengurus Daerah Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia (IAKMI) Periode Tahun 2010 – 2014
 - g. Pengurus Daerah Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan (HAKLI) Periode Tahun 2012 – 2014
 - h. Pengurus Perhimpunan Sarjana Kesehatan masyarakat (Persakmi) Provinsi Sulawesi Selatan Periode 2014 – 2018
 - i. Sekretaris Jenderal Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat (IAKMI) Provinsi Sulawesi Selatan Periode 2015 – 2019
4. Pengalaman Penelitian
- a. Studi Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pengangkut Sampah Makassar Tahun 1997 (tidak dipublikasi)
 - b. Analisis Residu Pestisida pada Air Sumur di desa Pucak Maros Tahun 2005 (dipublikasi pada jurnal Ilmiah Prospek edisi 40 Februari 2007)
 - c. Analisis Hubungan Kondisi Rumah dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Kelurahan Pampang Tahun 2009 (dipublikasi pada jurnal ilmiah Prospek edisi XII, 1 Januari 2010)
 - d. Memetakan Pola Kematian Ibu dengan Pendekatan Determinan Sosial Kesehatan di kabupaten Gowa Tahun 2013 (International Journal of Scientific and Research Publications Volume 4, issue 6, June 2014)

5. Pengalaman Kegiatan Ilmiah

- a. Mengikuti Musyawarah Nasional II AIPTKMI di Purwokerto September 2006
- b. Mengikuti Training of Trainer (TOT) Penyusunan Proposal Program Kreatifitas Mahasiswa oleh Dirjen Dikti di Jakarta, Agustus 2006
- c. Mengikuti Training of Trainer (TOT) Riset Kesehatan Dasar oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan di Bogor, Juni 2007
- d. Menjadi Penanggung Jawab Teknis (PJT) untuk Kabupaten Selayar Sulawesi Selatan dalam pelaksanaan Riset Kesehatan Dasar tahun 2007.
- e. Mengikuti On the international seminar “Halal Science” yang dilaksanakan oleh FKM UNHAS di Makassar, November 2007
- f. Mengikuti seminar nasional Peran Institusi Kesehatan Masyarakat dalam Membangun Masyarakat Sehat oleh FKM Unhas di Makassar, November 2007
- g. Mengikuti pertemuan nasional dan pelatihan Asuhan dan Dukungan Gizi pada ODHA dan Keluarganya di Masyarakat di Surabaya, Februari 2007
- h. Mengikuti diskusi panel Paradigma Baru Pendidikan dan Ilmu dalam Perspektif Al-Qur’an oleh UMI di Makassar, Januari 2009

- i. Mengikuti pelatihan Metodologi Penelitian tingkat Intermediate oleh Lembaga Penelitian dan Sumber Daya UMI di Makassar, Maret 2009
- j. Mengikuti MUNAS III AIPTKMI di Medan, Agustus 2009
- k. Mengikuti Seminar Nasional Pra Munas X BKS-PTIS se Indonesia di Makassar, Desember 2009
- l. Mengikuti Pelatihan Dosen Supervisi KKN UMI tahun 2009
- m. Mengikuti seminar kesehatan cegah Kanker Sejak Dini dengan Gizi Seimbang oleh UMI di Makassar, Januari 2010
- n. Mengikuti Seminar Internasional HIV-AIDS dengan tema Social Aspects, challenges and Policies oleh FKM Unhas di Makassar, Februari 2010.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 6 Februari 2016

Yang Menyatakan,

Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes

Dr. Muhammad Ikhtiar, SKM, M.Kes, lahir di Sinjai Sulawesi Selatan tanggal 6 Pebruari 1971. Memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (SKM) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin tahun 1997. Memperoleh gelar Magister Kesehatan (M.Kes) pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin tahun 2005. Memperoleh gelar Doktor (Dr.) pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin tahun 2014.

Dari tahun 2001 s/d sekarang staf pengajar pada FKM UMI Makassar. Tahun 2016 s/d sekarang menjabat sebagai Wakil Dekan I pada FKM UMI Makassar.



ISBN 978-602-61042-2-9

