1

PENGANTAR MANAJEMEN LINGKUNGAN HIDUP

A. Latar Belakang

Lingkungan adalah seluruh faktor luar yang mempengaruhi suatu organisme. Faktor-faktor ini dapat berupa organisme hidup (*biotik*) atau variabel-variabel yang tidak hidup (*abiotik*). Misalnya, suhu, curah hujan, panjangnya siang, angin serta arus laut. Interaksi- interaksi antara organisme-organisme dengan kedua faktor biotik dan abiotik membentuk suatu ekosistem. Bahkan perubahan kecil suatu faktor dalam suatu ekosistem dapat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu jenis binatang atau tumbuhan dalam lingkungannya. Undang-Undang RI No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Pasal 1, menjelaskan bahwa lingkungan adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya dengan mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Lingkungan adalah keseluruhan komponen yang di dalamnya terdapat kehidupan organisme yang ditandai dengan adanya interaksi antara komponen biotik (makhluk hidup) dan komponen abiotik atau tidak hidup (fisika dan kimia). Sedangkan lingkungan hidup dan pencemaran lingkungan menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, didefinisikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk

manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain; sedangkan pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan yang ditetapkan.

Lingkungan menurut definisi umum yaitu segala sesuatu disekitar subyek manusia yang terkait dengan aktivitasnya. Elemen lingkungan adalah hal-hal yang terkait dengan: tanah, udara, air, sumber daya alam, flora, fauna, manusia, dan hubungan antar faktor-faktor tersebut. Titik sentral isu lingkungan adalah manusia. Lingkungan Hidup adalah Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Jadi manajemen lingkungan hidup bisa diartikan sekumpulan aktivitas merencanakan, mengorganisasikan, dan menggerakkan sumber daya manusia dan sumber daya lain untuk mencapai tujuan kebijakan lingkungan yang telah ditetapkan. Manajemen lingkungan adalah aspek-aspek dari keseluruhan fungsi manajemen (termasuk perencanaan) yang menentukan dan membawa pada implementasi kebijakan lingkungan.

Komponen dari lingkungan ini banyak sekali artinya ada banyak faktor yang dapat merubahnya. Faktor tersebut antara lain: tanah, udara, air, sumber daya alam, energi, sumber daya makhluk hidup dan integrasi dari beberapa komponen tersebut.

Manajemen Lingkungan merupakan sistem pengelolaan yang dinamis, sehingga perlu adaptasi bila terjadi perusahaan di perusahaan yang mencakup sumber daya, proses dan kegiatan perusahaan. Diperlukan pula adaptasi bila terjadi perubahan di luar perusahaan, misalnya perubahan peraturan perundang-undangan dan pengetahuan yang disebabkan oleh perkembangan teknologi.

Adanya pencemaran lingkungan dapat ditandai dengan perubahan keseimbangan dalam suatu ekosistem, sehingga mengganggu fungsi tertentu. Terdapat prinsip-prinsip pokok dalam penanganan masalah lingkungan.

1. *Economically profitable* atau secara ekonomi memungkinkan untuk dilakukan dan mempunyai keuntungan;
2. *Socially acceptable* dimana secara sosial, metode atau cara dalam menangani masalah lingkungan dapat diterima di lingkungan masyarakat sekitar wilayah yang bermasalah;
3. *Environmentally sustainable,* yaitu ditinjau dari aspek lingkungan, metode atau cara penyelesaian permasalahan lingkungan tidak merugikan keadaan alam sekitar dan manusia saat ini dan masa depan;
4. *Technologically manageable,* yaitu dari sisi teknologi yang digunakan dapat diadaptasi, mudah digunakan, dan mudah dikelola.

Kebijakan strategis sangat erat kaitannya dengan sasaran strategis. Sasaran strategis sendiri merupakan turunan langsung dari tujuan strategis. Dalan tahapan berikutnya, untuk mencapai sasaran strategis ini kemudian harus ditetapkan kebijakan-kebijakan strategis yang menyertainya, untuk kemudian kebijakan-kebijakan strategis ini diintervensi melalui berbagai program strategi yang terdiri dari berbagai kegiatan strategi. Berkaitan dengan kebijakan, untuk mencapai sasaran strategis tersebut, secara khusus harus diambil kebijakan-kebijakan strategis yang berkaitan dengan sasaran.

Prinsip dasar kebijakan pelestarian lingkungan hidup di indonesia, antara lain:

1. Pelestarian lingkungan dilaksanakan berdasarkan konsep pembangunan berkelanjutan;

2. Fungsi lingkungan hidup perlu dilestarikan demi kepentingan manusia dalam jangka pendek, menengah, dan jangka panjang;
3. Pemanfaatan sumber daya alam tak terbarukan harus perhatikan untuk kebutuhan antar generasi, sedang pemanfaatan sumber daya alam terbarukan perlu pertahankan daya pulihnya;
4. Setiap warga negara berhak atas lingkungan yang baik dan sehat dan berkewajiban menjaganya, memiliki hak atas informasi yang benar, lengkap, dan mutakhir tentang lingkungan hidup;
5. Dalam pelestarian lingkungan hidup, usaha pencegahan lebih diutamakan daripada penanggulangan dan pemulihan;
6. Kualitas lingkungan ditetapkan berdasarkan fungsinya, pencemaran dan perusakan dihindari, dan bila terjadi maka pemulihan harus dilakukan oleh pihak yang bertanggung jawab;
7. Pelestarian lingkungan dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip pelestarian melalui pendekatan manajemen yang layak dengan sistem pertanggungjawaban;
8. Dalam rangka desentralisasi pengelolaan lingkungan, maka ego sektoral harus dikesampingkan.

Sedangkan sasaran akhir program pembangunan lingkungan hidup di Indonesia antara lain adalah:

1. Membaiknya fungsi lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam yang mengarah pada pelaksanaan prinsip pembangunan berkelanjutan di seluruh sektor dan bidang pembangunan, dengan prioritas pada perbaikan pengelolaan sumber daya alam dan pelestarian fungsi lingkungan hidup;
2. Menurunnya beban pencemaran lingkungan air, udara, atmosfer, laut, dan tanah;
3. Menurunnya laju kerusakan lingkungan meliputi sumber daya air, hutan dan lahan, keanekaragaman hayati, energi, atmosfer, serta ekosistem pesisir dan laut;

4. Peningkatan penerapan tata lingkungan, AMDAL dan Penegakan Hukum;
5. Peningkatan kapasitas kelembagaan pengelola lingkungan hidup;
6. Peningkatan kesadaran masyarakat.

Daftar komponen kesehatan lingkungan dari Leopard yang dikutip oleh F.Gunarwan Soeratmo (1988) adalah:

1. Komponen fisik dan kimia
2. Komponen hubungan ekologi
3. Komponen sosial
4. Komponen biologis

Pembagian lingkungan oleh G. Melya Howe dalam bukunya *Environmental Medicine* (1980) adalah lingkungan eksternal dan lingkungan internal. Sedangkan berdasarkan mengganggunya terhadap kesehatan manusia, maka lingkungan dapat dibagi menjadi

1. Lingkungan fisik
2. Lingkungan biologis
3. Lingkungan manusia (sosial-ekonomi-budaya)

Macam komponen lingkungan hidup menurut Leopard adalah Komponen lingkungan hidup fisik dan kimia, yang kedua adalah komponen lingkungan hidup sosial dan ketiga adalah komponen lingkungan hidup biologi dan hubungan ekologi

Menurut Norbert Dee adapun yang menjadi komponen lingkungan yang dibagi dalam empat kelompok dasar, yaitu:

1. Ekologi meliputi: spesies dan populasi, habitat dan komunitas, dan ekosistem.
2. Pencemaran lingkungan
    a. Air (temperatur, pH, turbiditas, salinitas, pengaruh pasang, surut, iklim mikro, DO, BOD, nutrien, karbon organik, bahan racun, pestisida)

b. Udara (CO, hidrokarbon, nitrogen oksida, bahan khusus, sulfur oksida, kebisingan, iklim mikro)

c. Lahan (tata guna lahan, erosi tanah, iklim mikro)

3. Estetika

a. Lahan (vegetasi penutup, cakrawala, bentuk alam)

b. Air (penampilan air, pencampuran lahan dan air, bau dan benda terapung)

c. Sejarah dan kebudayaan (arsitektur, peristiwa budaya, tanda-tanda alam, atmosfer)

4. Kepentingan manusia

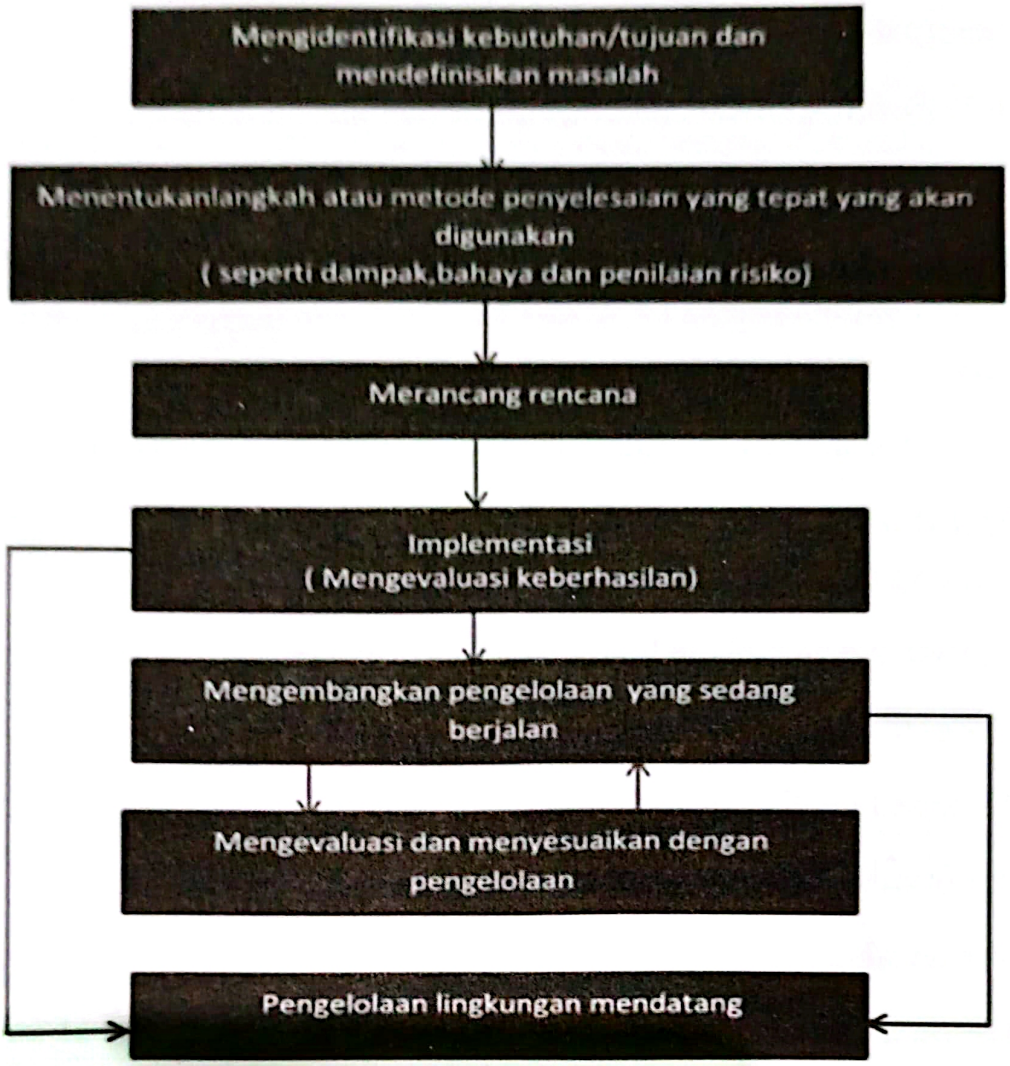
a. Sosial dan demografi (aspirasi komunitas, ciri perumahan).

b. Pelayanan sosial (kesehatan pelayanan umum dan swasta, proses pendidikan, sistem transportasi).

c. Ekonomi (struktur ekonomi, pendapatan perkapita, pemerataan).

Manajemen lingkungan adalah suatu pengelolaan yang membantu untuk mengatasi berbagai ancaman alam dan permasalahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Manajemen lingkungan dibutuhkan untuk mencegah terjadinya degradasi atau kerusakan lingkungan yang lebih buruk, menunjang kehidupan dan menjamin akan adanya pembangunan berkelanjutan.

Adanya manajemen lingkungan bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan lingkungan dengan mengintegrasikan antara ekologi, pembuatan kebijakan, perencanaan dan pengembangan sosial dan hal lain yang berkaitan. Gambar 1.1 adalah skema tipikal dari praktik yang banyak diadopsi untuk manajemen lingkungan saat ini.



Gambar 1.1 Skema tipikal dari praktik yang diadopsi untuk manajemen lingkungan

Secara garis besar, beberapa tujuan adanya penerapan manajemen lingkungan adalah:

1. Berkelanjutan dan bila memungkinkan akan meningkatkan sumber daya yang telah ada;
2. Mencegah dan meresolusi masalah-masalah lingkungan;
3. Menciptakan suatu batasan;
4. Mendirikan dan menjalankan lembaga yang secara efektif mendukung penelitian, pemantauan dan manajemen lingkungan;

5. Memberikan peringatan tentang ancaman lingkungan dan mengidentifikasi peluang;
6. Bila memungkinkan, meningkatkan kualitas kehidupan;
7. Mengidentifikasi teknologi dan kebijakan yang baru yang berguna

Manajemen lingkungan atau pengelolaan lingkungan dapat dibagi lagi menjadi beberapa bagian berdasarkan komponen pada bidang tertentu yang dapat saling berkaitan, seperti:

1. Permasalahan-permasalahan pembangunan berkelanjutan;
2. Penilaian lingkungan, pemodelan dan peramalan serta studi tentang dampak;
3. Aktivitas pengelolaan lingkungan perusahaan;
4. Pengontrolan pencemaran;
5. Ekonomi Lingkungan;
6. Pelaksanaan dan Peraturan lingkungan;
7. Permasalahan sistem manajemen dan kualitas lingkungan;
8. Politik lingkungan;
9. Penilaian dari *stakeholder* yang terlibat dalam manajemen lingkungan, dan lainnya.

Ketersediaan sumber daya alam memiliki hubungan langsung dengan pertumbuhan ekonomi dimana semakin banyak sumber daya alam yang dieksploitasi dalam bentuk barang atau jasa yang dibutuhkan, maka pertumbuhan ekonomi akan meningkat sehingga sumber daya alam akan berkurang. Adanya peningkatan jumlah barang dan jasa akan meningkatkan lebih banyak sumber daya sebagai salah satu faktor produksi yang akan diolah bersama dengan faktor produksi lainnya dalam berbagai industri seperti industri pengolahan, pertanian maupun jasa. Selain menjadi produk industri dalam berbagai bentuk yang telah disebutkan, terdapat produk sampingan yang dihasilkan dan salah satunya adalah pencemaran lingkungan. Pertumbuhan ekonomi

yang dalam hal ini adalah produksi barang dan jasa, merupakan produk yang diinginkan, sedangkan pencemaran lingkungan atau limbah yang tidak diinginkan adalah produk yang tidak diinginkan. Hubungan antara jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, barang dan jasa, sumber daya alam dan pencemaran lingkungan seperti yang terdapat pada Gambar 1.2. Pada gambar tersebut terlihat bahwa adanya pertambahan penduduk akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi karena adanya produksi dan penjualan dari barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan penduduk. Namun disisi lain, pertumbuhan ekonomi juga akan berdampak pada pencemaran lingkungan sebagai produk samping dari industri barang dan jasa yang dihasilkan dari eksploitasi sumber daya alam.



Gambar 1.2 Hubungan antara Jumlah Penduduk, Pertumbuhan **Ekonomi, Barang dan Jasa, Sumber Daya Alam** dan Pencemaran **Lingkungan.Sumber: Suparmoko dan Suparmoko** (2000)

Permasalahan lingkungan tidak hanya berdampak pada bidang ekonomi **tetapi juga sosial. Perubahan pada lingkungan** dapat mempengaruhi **kualitas lingkungan di wilayah tersebut dan berdampak** pada kesehatan **makhluk hidup yang ada di dalamnya. Selain itu, adanya** penurunan **pendapatan ekonomi akibat menurunnya kualitas lingkungan** akan **berdampak pada penurunan perkembangan dan kemajuan** sebuah **wilayah, bahkan negara. Untuk itu, diperlukan suatu manajemen** khusus

yang mengkaji tentang lingkungan untuk mengurangi kerusakan lingkungan, namun tetap dapat menyeimbangkan manfaat di bidang sosial ekonomi.

B. Pola Penyakit Akibat Lingkungan

Pada mulanya konsep terjadinya penyakit didasarkan pada adanya gangguan mahluk halus atau karena kemurkaan dari Maha Pencipta. Namun seiring zaman, Hipocrates mengembangkan teori bahwa timbulnya penyakit disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang meliputi air, udara, tanah, cuaca dan lainnya. Namun tidak dijelaskan faktor lingkungan yang bagaimana yang dapat menimbulkan penyakit.

Lingkungan yang merupakan bagian dari kehidupan manusia yang sangat penting. Dari lingkungan didapatkan udara untuk bernapas, air untuk minum, makanan untuk dinikmati, dan ruang untuk bergerak. Gangguan lingkungan akan mengganggu kesehatan manusia. Untuk itu diperlukan upaya untuk menjaga agar lingkungan tidak tercemar/ rusak sehingga tidak membawa gangguan. Kemudian berkembanglah teori terjadinya penyakit berdasarkan sisa-sisa makhluk hidup yang mengalami pembusukan, sehingga menyebabkan pengotoran udara dan lingkungan sekitarnya. Konsep penyakit mulai mengacu pada adanya peranan jasad renik.

Ditinjau dari sudut ekologis, ada tiga faktor yang dapat menimbulkan suatu kesakitan, kecacatan, ketidakmampuan, atau kematian pada manusia. Tiga faktor itu disebut sebagai *ecological* atau *epidemiological triad*

Segitiga epidemiologi merupakan konsep dasar epidemiologi yang memberikan gambaran tentang hubungan antara tiga faktor utama yang berperan timbulnya penyakit yakni *host, agent,* dan *environment*. Dalam keadaan normal, ketiga komponen tersebut atau dengan kata lain orang disebut sehat. Pada suatu keadaan saat keseimbangan dinamis tersebut terganggu, misalnya saat kualitas lingkungan hidup menurun sampai