

BAB 2

PENGERTIAN DASAR LINGKUNGAN HIDUP

2.1 Konsep Lingkungan Hidup

1. Istilah Lingkungan Hidup berasal dari kata "**Environment**" (lingkungan sekitar), yang oleh Michael Allaby diartikan sebagai "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism", sedangkan Emil Salim mengemukakan bahwa secara umum lingkungan hidup dapat diartikan sebagai benda, kondisi dan keadaannya, serta pengaruh yang terdapat pada ruang yang kita tempati dan mempengaruhi makhluk hidup, termasuk kehidupan manusia.

Dalam Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, dinyatakan bahwa Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya dan keadaan, makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Dari berbagai dimensi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa lingkungan hidup pada dasarnya terdiri atas 4 unsur, yaitu materi, energi, ruang dan kondisi/situasi setempat, dengan uraian sebagai berikut :

- a. Unsur Materi.

Materi adalah zat yang dapat berbentuk biotik (hewan, tumbuhan, manusia), atau abiotik (tanah, air, udara, dsb). Kedua unsur tersebut mempunyai hubungan timbal balik, dan saling pengaruh mempengaruhi secara ekologis.

Unsur ini mengalami proses siklinal yaitu proses yang berulang kembali kepada keadaan semula, adapun dalam perjalanannya akan mengalami perubahan bentuk. Misalnya tumbuh-tumbuhan, untuk dapat hidup memerlukan energi dan mineral, kemudian melalui proses "rantai makanan", tumbuhan ini dimakan oleh hewan konsumen Tk. I (Herbivora = pemakan tumbuhan), yang selanjutnya menjadi mangsa dari hewan konsumen Tk. II (Omnivora = pemakan segala).

Pada saatnya, tumbuhan dan hewan tersebut mengalami proses kematian, dan jasadnya menjadi mangsa bakteri Saprodit (bakteri pembusuk) yang menguraikan jasad tadi menjadi unsur basa (C, N, O, S, P dsb) yang diperlukan untuk kehidupan makhluk hidup.

b. Unsur Energi

Semua makhluk yang bergerak untuk dapat hidup memerlukan energi, demikian pula untuk dapat berinteraksi diperlukan adanya energi.

Sumber energi yang berlimpah berasal dari cahaya matahari, energi ini dapat menyebabkan pohon dan tumbuhan yang berdaun hijau akan dapat melakukan proses fotosintesis untuk tumbuh menuju suatu proses kehidupan. Demikian pula dengan biji-biji dapat tumbuh dan berkembang karena adanya energi matahari ini.

c. Unsur Ruang

Ruang adalah tempat atau wadah dimana lingkungan hidup berada, suatu ekosistem habitat tertentu akan berada pada suatu ruang tertentu, artinya mempunyai batas-batas tertentu yang dapat dilihat secara fisik. Dengan mengetahui ruang habitat suatu ekosistem maka pengelolaan lingkungan dapat lebih mudah ditangani secara spesifik.

d. Unsur Kondisi/Situasi

Kondisi atau situasi tertentu dapat mempengaruhi lingkungan hidup, misalnya karena desakan ekonomi masyarakat pada suatu daerah tertentu, maka penduduk di wilayah tersebut terpaksa melakukan pembakaran hutan untuk usaha pertanian, yang dapat menimbulkan ancaman erosi lahan.

2. Menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang kemudian dijabarkan ke dalam Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan serta Pedoman-pedoman Umum Pelaksanaannya, maka aspek-aspek Lingkungan Hidup yang terkait dengan pekerjaan konstruksi dapat dibedakan atas :

a. Komponen Fisik – Kimia

1) Iklim seperti suhu, kelembaban, curah hujan, hari hujan, keadaan angin, intensitas radiasi matahari, serta pola iklim makro.

Uraian tentang iklim termasuk pula kualitas udara, pola penyebaran pencemaran udara, serta tingkat kebisingan dan sumbernya.

2) Fisiografi, seperti topografi bentuk lahan, struktur geologi dan tanah, serta keunikan dan kerawanan bentuk lahan secara geologis, termasuk indikatornya.

- 3) Hidrologi, seperti karakteristik fisik sungai, danau, rawa, debit aliran, kondisi fisik daerah resapan, tingkat erosi, tingkat penyediaan dan pemanfaatan air, serta kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologisnya.
- 4) Hidrooceanologi, atau pola hidrodinamika kelautan seperti pasang surut, arus dan gelombang/ombak, morfologi pantai serta abrasi dan akresi pantai.
- 5) Ruang, tanah dan lahan, seperti tata guna lahan yang ada, rencana pengembangan wilayah, rencana tata ruang, rencana tata guna tanah, estetika bentang lahan, serta adanya konflik penggunaan lahan yang ada.

b. Komponen Biologi.

- 1) Flora, seperti peta zona biogeoklimatik dari vegetasi alami, jenis-jenis vegetasi dan ekosistem yang dilindungi undang-undang, serta adanya keunikan dari vegetasi dan ekosistem yang ada.
- 2) Fauna, seperti kelimpahan dan keanekaragaman fauna, habitat, penyebaran, pola migrasi, populasi hewan budidaya, serta satwa yang habitatnya dilindungi undang-undang. Termasuk dalam fauna ini adalah penyebaran dan populasi hewan, invertebrata yang mempunyai potensi dan peranan sebagai bahan makanan, atau sumber hama dan penyakit.

c. Komponen Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya

- 1) Demografi seperti struktur kependudukan, tingkat kepadatan, angkatan kerja, tingkat kelahiran dan kematian, serta pola perkembangan penduduk.
- 2) Sosial Ekonomi, seperti kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan penduduk, prasarana dan sarana ekonomi, serta pola pemilihan dan pemanfaatan sumber daya alam.
- 3) Sosial Budaya, seperti pranata sosial dan lembaga-lembaga kemasyarakatan, adat istiadat dan pola kebiasaan, proses sosial, akulturasi, asimilasi dan integrasi dari berbagai kelompok masyarakat, pelapisan sosial dalam masyarakat, perubahan sosial yang terjadi serta sikap dan persepsi masyarakat.
- 4) Komponen Kesehatan Masyarakat, seperti sanitasi lingkungan, jenis dan jumlah fasilitas kesehatan, cakupan pelayanan paramedis, tingkat gizi dan kecukupan pangan serta insidensi dan prevalensi penyakit yang terkait dengan rencana kegiatan.

2.2 Ekologi Dan Ekosistem

1. Dalam Lingkungan Hidup dikenal adanya istilah ekologi dan ekosistem, yang keduanya sangat terkait dengan masalah lingkungan hidup.

Ekologi berasal dari kata Yunani, oikos (= rumah tangga) dan logos (= ilmu), dengan demikian ekologi dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu tentang rumah tangga alami.

Menurut Otto Sumarwoto, ekologi adalah ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan hidupnya, baik biotis maupun abiotis. Oleh karena itu pada hakekatnya masalah lingkungan hidup adalah masalah ekologi.

Perbedaan utama antara disiplin Lingkungan Hidup dan disiplin Ekologi terletak pada penekanannya. Lingkungan Hidup lebih menonjolkan peran manusianya, sehingga faktor manusia lebih dominan, misalnya bagaimana aktivitas manusia agar tidak merusak atau mencemari lingkungan. Sedangkan ekologi sebagai cabang Ilmu Biologi mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya ditinjau dari disiplin biologi, misalnya bagaimana terselenggaranya mata rantai makanan, sistem reproduksi atau karakteristik habitat makhluk pada suatu ekosistem. Dengan demikian dapat pula dikatakan bahwa ilmu lingkungan hidup lebih bersifat ilmu aplikatif (applied science), yaitu menggunakan pengetahuan ekologi untuk kepentingan kelangsungan hidup manusia yang lebih lestari.

2. Ekosistem adalah hubungan timbal balik yang terjalin sangat erat antara makhluk hidup dan lingkungannya dan membentuk suatu sistem.

Hubungan interaksi antar komponen pada suatu ekosistem, dapat berbentuk :

- a. Interaksi Simbiosis, dimana kedua belah pihak yang berhubungan tidak dirugikan, misalnya tumbuhan polong-polongan (leguminosa) mengadakan simbiosis dengan bakteri yang ada di akarnya, dimana bakteri mendapat zat hidrat arang (C) dari tumbuhan sedangkan bakteri sendiri menghasilkan zat lemas (N) yang berguna bagi tumbuhan.
- b. Interaksi antagonistik, dapat berupa :
 - Antibiosis, yang dapat mematikan makhluk lain.
 - Eksploitasi, yang dapat mengkonsumsi makhluk lain.
 - Kompetisi, yang saling bersaing untuk mempertahankan eksistensinya dalam upaya memperoleh sumber daya yang jumlahnya terbatas.

- c. Netralistik, tidak adanya interaksi antar komponen, misalnya antara makhluk burung dengan anjing tidak terjadi interaksi, baik yang sifatnya simbiosis maupun antagonistik.

2.3 Baku Mutu Lingkungan

Dalam pekerjaan konstruksi perlu diperhatikan kemungkinan terjadinya perubahan kualitas lingkungan akibat masuknya bahan pencemar yang ditimbulkan oleh rencana kegiatan, yang pada umumnya terjadi pada komponen fisik kimia, namun bila tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen lingkungan lain seperti biologi atau sosial ekonomi dan sosial budaya.

Untuk mengetahui apakah perubahan lingkungan tersebut mencapai toleransi mutu lingkungan yang diperkenankan, dikenal adanya standar baku mutu lingkungan yang ditetapkan secara nasional oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup atau tingkat Daerah oleh Gubernur.

Baku Mutu Air

Baku mutu air atau sumber air adalah batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar pada air, namun air tetap berfungsi sesuai peruntukannya.

Penentuan baku mutu air didasarkan atas daya dukung air pada sumber air, yang disesuaikan dengan peruntukan air tersebut sebagai berikut :

- a. Golongan A, air yang dipakai sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan lebih dulu.
- b. Golongan B, air yang dapat dipakai sebagai air baku untuk diolah sebagai air minum dan untuk keperluan rumah tangga.
- c. Golongan C, air yang dapat dipakai untuk keperluan perikanan dan peternakan.
- d. Golongan D, air yang dapat dipakai untuk keperluan pertanian dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri dan listrik tenaga air.

Selain baku mutu air, dikenal pula istilah baku mutu limbah cair, yaitu batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dibuang ke dalam air atau sumber air, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya baku mutu air.

Penentuan baku mutu limbah cair ini ditetapkan dengan pertimbangan beban maksimal yang dapat diterima air dan sumber air, dan dibedakan atas 4 golongan baku mutu air limbah, yakni Golongan, I, II, III dan IV.

Besarnya kadar pencemaran yang diperbolehkan untuk setiap parameter kualitas air dan air limbah dapat dilihat pada pedoman penentuan baku mutu lingkungan yang

diterbitkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup seperti terlihat pada lampiran.

Baku Mutu Udara.

Baku mutu udara dibedakan atas dua hal, yaitu :

- Baku mutu udara ambien, yaitu kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar terdapat di udara, namun tidak menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuh-tumbuhan atau benda hidup lainnya, yang penentuannya dengan mempertimbangkan kondisi udara setempat.
- Baku mutu udara emisi, yaitu batas kadar yang dibolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dikeluarkan dari sumber pencemaran ke udara, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, yang penentuannya didasarkan sumber bergerak atau sumber tidak bergerak serta dibedakan antara baku mutu berat, sedang dan ringan.
- Besarnya kadar pencemaran yang dibolehkan untuk setiap parameter udara dapat dilihat pada pedoman penentuan baku mutu lingkungan yang diterbitkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, seperti dapat dilihat pada Lampiran.

Selain itu dikenali pula istilah baku mutu kebisingan yang penentuan didasarkan atas peruntukan lahan di lokasi tersebut yang seperti contoh menurut Keputusan Gubernur DKI Jakarta No. 587 tahun 1990 adalah :

No	Peruntukan	Max. Derajat Kebisingan (dBA)	
		Yang diinginkan	Yang diperkenankan
1.	Perumahan	45	60
2.	Industri/Perkantoran	70	70
3.	Pusat Perdagangan	75	85
4.	Tempat Rekreasi	50	60
5.	Campuran Industri/ Perumahan	50	65

Baku Mutu Air Laut.

Baku mutu air laut adalah batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lainnya yang ada atau harus ada, dan zat atau bahan pencemar yang ditenggang adanya dalam air laut.

Penentuan baku mutu air laut ini didasarkan atas pemanfaatan perairan pesisir laut, menurut peruntukannya, seperti :

- a. Kawasan pariwisata dan rekreasi untuk mandi dan renang.
- b. Kawasan pariwisata dan rekreasi untuk umum dan estetika.
- c. Kawasan budidaya biota laut.
- d. Kawasan taman laut dan konservasi.
- e. Kawasan untuk bahan baku dan proses kegiatan pertambangan dan industri.
- f. Kawasan sumber air pendingin untuk kegiatan pertambangan dan industri.

Penetapan peruntukan kawasan laut tersebut menjadi wewenang Gubernur setempat, dan besarnya kadar/bahan pencemar dapat dilihat pada pedoman penetapan baku mutu lingkungan hidup yang ditetapkan oleh Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.