

Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan

Dr. Lina Warlina, M.Ed.



PENDAHULUAN

Pembangunan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pembangunan merupakan proses pengolahan sumber daya alam dan pendayagunaan sumber daya manusia dengan memanfaatkan teknologi. Perlu perencanaan yang sangat matang dan terpadu dengan memperhatikan segala sudut pandang serta persepsi yang saling mempengaruhi dalam melaksanakan pembangunan tersebut. Penelitian dan pengkajian yang mendalam terhadap semua aspek yang saling berkaitan sebelum kebijakan untuk pembangunan dilaksanakan perlu dilakukan terlebih dahulu, dengan demikian para pengambil kebijakan perlu berhati-hati dalam menerapkan hasil kebijakannya. Pembangunan harus memperhatikan segala aspek mulai dari potensi yang dimiliki daerah setempat, adat istiadat kebiasaan hidup masyarakat sekitar kegiatan pembangunan, ataupun kepercayaan yang dianut.

Selain itu, pembangunan juga perlu memperhatikan kondisi lingkungan yang ada, dari sisi fisik (tanah, air, udara), biotik (flora, fauna), dan kultur (budaya, interaksi antarmanusia). Kondisi kualitas lingkungan akan cenderung terus menurun jika tidak diimbangi dengan konsep perencanaan pembangunan yang berkelanjutan dalam upaya melestarikan fungsi lingkungan yang ada. Sebagai contoh adalah bencana banjir yang sering melanda kota-kota besar saat ini, merupakan dampak dari pembangunan yang kurang terkontrol dan tidak memperhatikan konsep pembangunan yang berkelanjutan.

Lingkungan global menjadi semakin parah, *global warming* atau pemanasan global bukan menjadi isu lagi, tetapi sudah sangat dirasakan dampaknya bagi masyarakat dunia. Iklim ekstrim sering terjadi di berbagai kawasan di belahan dunia ini. Emisi gas karbon sulit dikendalikan, lapisan

ozon menipis bahkan sudah ada yang bocor (hasil penyelidikan NASA, 6 November 2008, diperoleh informasi bahwa lubang ozon di atas kutub selatan seluas 26,88 km²).

Disadari sepenuhnya bahwa kegiatan pembangunan apalagi yang bersifat fisik dan berhubungan dengan pemanfaatan sumber daya alam jelas mengandung resiko terjadinya perubahan ekosistem. Selanjutnya perubahan tersebut akan mengakibatkan dampak, baik yang bersifat negatif maupun yang positif. Oleh karena itu, kegiatan pembangunan yang dilaksanakan seharusnya selain berwawasan sosial dan ekonomi juga harus berwawasan lingkungan.

Pembangunan yang berwawasan lingkungan adalah upaya sadar dan terencana menggunakan dan mengelola sumber daya secara bijaksana dalam pembangunan yang terencana dan berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup manusia. Terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan dan terkendalinya pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana merupakan tujuan utama pengelolaan lingkungan hidup. Pembangunan yang berkelanjutan sangat berkaitan erat dengan program, kebijakan pengelolaan lingkungan hidup.

Modul 1. Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan ini merupakan modul yang akan membahas tentang definisi-definisi dasar untuk memahami matakuliah Manajemen Pembangunan dan Lingkungan. Modul ini terdiri dari 2 (dua) Kegiatan Belajar sebagai berikut.

- Kegiatan Belajar 1. Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan,
- Kegiatan Belajar 2. Prinsip Pengelolaan Lingkungan.

Setelah mempelajari modul 1. Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan ini diharapkan agar mahasiswa dapat menjelaskan prinsip pembangunan berwawasan lingkungan/pembangunan berkelanjutan serta pengelolaan lingkungan hidup. Secara khusus, setelah membaca modul ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. menjelaskan konsep pembangunan berwawasan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan,
2. menjelaskan lingkup dan definisi pembangunan berkelanjutan,
3. menjelaskan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan,

4. menjelaskan dimensi dan dampak lingkungan dalam kegiatan pembangunan,
5. menjelaskan definisi dan ruang lingkup pengelolaan lingkungan,
6. menjelaskan ruang lingkup pengelolaan lingkungan,
7. menjelaskan prinsip, sasaran, dan tujuan pengelolaan lingkungan.

Kegiatan Belajar 1. ditujukan untuk pencapaian kompetensi nomor 1, 2, 3, dan 4, sedangkan Kegiatan Belajar 2. ditujukan untuk pencapaian kompetensi nomor 5, 6, dan 7. Agar Anda dapat mencapai hasil belajar yang optimum, ikutilah semua petunjuk dalam modul ini dengan cermat. Baca semua uraian materi ini secara berulang, aplikasikan contoh yang ada ke dalam situasi lain, kerjakan latihan dengan sungguh-sungguh, dan baca rangkuman sebelum mengerjakan tes formatif!.

Jika Anda berdisiplin tinggi dalam belajar, Anda pasti berhasil dan secara berangsur-angsur akan menjadi mahasiswa yang mampu mandiri dalam belajar.

Selamat belajar, sukses untuk Anda!

KEGIATAN BELAJAR 1

Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan

Pembangunan pada hakekatnya merupakan upaya untuk meningkatkan taraf hidup rakyat. Dengan demikian, kegiatan dalam bentuk apapun, bila pada hakekatnya kegiatan tersebut menyediakan kesempatan bagi masyarakat untuk memperbaiki kehidupannya, dapat disebut sebagai kegiatan pembangunan (Saptari, 2009). Sebagai contoh adalah kegiatan pembangunan pabrik yang dilakukan oleh pihak swasta. Pembangunan ini akan memberikan peluang bagi masyarakat untuk memperbaiki taraf kehidupan melalui pengisian tenaga kerja pada pabrik tersebut.

Pembangunan menjadi sikap, perbuatan, dan program yang diranjungi semua orang, pembangunan dilaksanakan dimana-mana. Pembangunan telah berhasil meningkatkan kesejahteraan manusia. Tetapi di lain pihak, akibat pembangunan yang tidak terkendali, kehidupan manusia menjadi terancam, terjadi banyak hujan asam, lautan yang semakin kotor, udara yang semakin tercemar, tanah yang semakin kurus, serta banyak jenis binatang dan tumbuh-tumbuhan yang semakin punah. Secara ringkas, neraca pembangunan tidak menggembirakan. Di satu pihak ada kemajuan, di lain pihak ditemukan kerusakan lingkungan yang secara serius mengganggu kehidupan manusia dan kelangsungan pembangunan itu sendiri.

Permasalahan lingkungan diperlakukan sebagai masalah sektoral yang seolah-olah memiliki dunianya sendiri. Sebagai sektor, maka sering dipertentangkan dengan pembangunan, sehingga orang seakan-akan dihadapkan pada pilihan antara “lingkungan” dan “pembangunan”. Sesungguhnya lingkungan merupakan masalah yang saling kait mengkait dengan pembangunan. Sifat saling ketergantungan yang terdapat dalam lingkungan tidak dapat menjadikan lingkungan sebagai sektor tersendiri, sehingga dirasa perlu mencari cakupan permasalahan yang mempertautkan lingkungan dan pembangunan. Ada pendekatan lintas sektoral dan melarutkan pandangan lingkungan dalam pembangunan.

Pertimbangan lain yang mendorong dipadukannya lingkungan dan pembangunan adalah keprihatinan terhadap kemampuan lingkungan untuk menopang pembangunan secara berkelanjutan. Apabila pembangunan dibiarkan terus dengan merusak lingkungan, maka kelangsungan

pembangunan itu sendiri terancam, sehingga kemungkinan meningkatkan kesejahteraan generasi masa depan juga terganggu. Dengan demikian, kemampuan sumberdaya alam dan lingkungan dalam menopang proses masa depan perlu dilestarikan. Hal ini merupakan kesimpulan penting untuk melahirkan konsep “pembangunan berkelanjutan”. Paragraf-paragraf selanjutnya dalam kegiatan belajar 1. ini akan membahas lebih mendalam tentang konsep pembangunan berwawasan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan, lingkup dan definisi pembangunan berkelanjutan, prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan, serta dimensi dan dampak lingkungan dalam kegiatan pembangunan

A. KONSEP PEMBANGUNAN BERWAWASAN LINGKUNGAN DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Konsep pembangunan berkelanjutan atau lebih dikenal *sustainable development* adalah proses pembangunan (lahan, kota, bisnis, masyarakat, dan lain sebagainya) yang berprinsip "memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi masa depan" (menurut *Brundtland Report* dari PBB, 1987). Salah satu faktor yang harus dihadapi untuk mencapai pembangunan berkelanjutan adalah bagaimana memperbaiki kehancuran lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan pembangunan ekonomi dan keadilan sosial. “Lingkungan” adalah tempat kita semua hidup, sedangkan “pembangunan” adalah apa kita semua lakukan dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan nasib manusia.

Rumusan pembangunan berkelanjutan memuat 2 (dua) gagasan pokok, yaitu:

- gagasan “kebutuhan” yaitu kebutuhan esensial untuk keberlanjutan manusia, dan
- gagasan keterbatasan yang bersumber pada kondisi teknologi dan organisasi sosial terhadap kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan kini dan hari depan

Dengan demikian, keprihatinan mengatasi kebutuhan dan menanggapi keterbatasan akibat teknologi dan organisasi sosial menjadi latar belakang pada masalah-masalah lingkungan dan pembangunan. Untuk memenuhi dua

gagasan tersebut diperlukan syarat-syarat untuk pembangunan berkelanjutan, yaitu:

1. Keberlanjutan Ekologis
2. Keberlanjutan Ekonomi
3. Keberlanjutan Sosial dan Budaya
4. Keberlanjutan Politik
5. Keberlanjutan Pertahanan dan Keamanan

Pembangunan berkelanjutan perlu mendapatkan perhatian agar supaya suatu daerah dapat dikembangkan dengan tidak mengganggu ekosistem lingkungan yang ada. Masyarakat setempat tidak terpinggirkan kepentingannya untuk pemenuhan kebutuhan hidup yang lebih baik. Untuk sebagian orang, pembangunan berkelanjutan berkaitan erat dengan pertumbuhan ekonomi dan bagaimana mencari jalan untuk memajukan ekonomi dalam jangka panjang, tanpa menghabiskan modal alam. Namun untuk sebagian orang lain, konsep "pertumbuhan ekonomi" itu sendiri bermasalah, karena sumberdaya bumi itu sendiri terbatas.

Menurut kantor KLH (1990), dalam Suhono (2004), pembangunan yang berwawasan lingkungan dapat diukur keberlanjutannya berdasarkan 3 (tiga) kriteria yaitu: a. tidak ada pemborosan penggunaan sumberdaya alam atau; b. tidak ada polusi dan dampak lingkungan lainnya; dan c. kegiatan harus dapat meningkatkan *useable resources* atau *replaceable resources*. Pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan hidup memerlukan keterpaduan dan koordinasi yang mantap antara pemanfaatan sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan dalam suatu kurun waktu, dimensi ruang, dan terkoordinasi agar tepat guna, berhasil guna, dan berdaya guna. Prinsip ini telah disadari sejak konferensi lingkungan hidup di Stockholm tahun 1972, dimana salah satu butir deklarasinya menyatakan: "Bahwa dalam rangka pengelolaan sumber daya yang lebih rasional untuk meningkatkan kualitas lingkungan, diputuskan suatu pendekatan terpadu dan terkoordinasi dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan" (Lampiran Deklarasi Stockhlo m 1972). Pertimbangan lingkungan yang menyangkut ekonomi lingkungan, tata ruang, AMDAL, dan *social cost* harus diinternalisasi dalam setiap pembuatan keputusan pembangunan.

Di Indonesia pendefinisian konsep pembangunan berkelanjutan telah mengalami perkembangan. Definisi resmi mengenai konsep pembangunan berkelanjutan terdapat dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang

Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini merupakan pembaharuan dari Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009, Pasal 1 ayat 3 Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai berikut.

Pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Dalam Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 sebelumnya, definisi Pembangunan berkelanjutan agak berbeda, yaitu:

Pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup adalah upaya sadar dan terencana, yang memadukan lingkungan hidup, termasuk sumber daya, ke dalam proses pembangunan untuk menjamin kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Bila dicermati, pada definisi-definisi tersebut terdapat istilah: lingkungan hidup dan sumber daya. Istilah tersebut merupakan hal yang sangat penting untuk dipahami dan akan diuraikan berikut ini.

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. Berdasarkan definisi ini terlihat bahwa terjadi hubungan timbal balik satu dengan lainnya yang menyerupai suatu sistem sesuai fungsi ekologi, sehingga muncul istilah *ekosistem* yang merupakan tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh-menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup.

Sumber daya adalah setiap unsur atau komponen lingkungan yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan yang menghasilkan aktivitas produksi. Sumber daya dapat dikelompokkan sebagai sumber daya alam dan sumber daya manusia. Sumber daya alam adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem. Berdasarkan sifatnya, sumber daya alam dapat

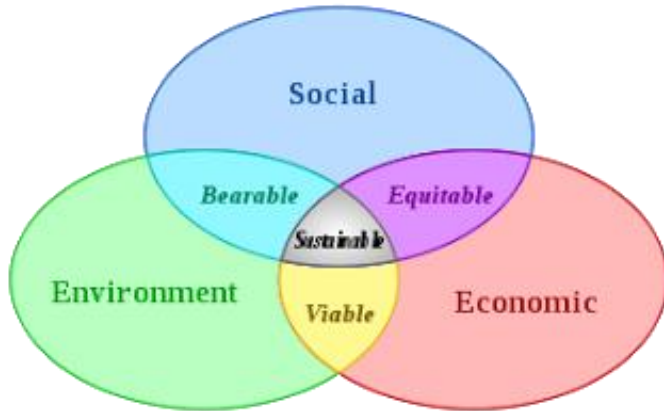
dibedakan menjadi sumber daya terbarukan (*renewable resources*), misalnya air, udara, tumbuhan; dan sumber daya yang tidak dapat terbarukan (*unrenewable resources*), misalnya minyak bumi, batubara, pertambangan lainnya.

Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, UU No. 32 tahun 2009 diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi tata kelola lingkungan di Indonesia serta sejalan dengan pembangunan berkelanjutan. Salah satu isu strategis pada UU No. 32 tahun 2009 adalah diwajibkannya pembuatan KLHS (Kajian Lingkungan Hidup Strategis), terhadap penyusunan dan evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah beserta rencana rinciannya, untuk tingkat Provinsi maupun Kabupaten/Kota. Disisi lain, UU No. 32 tahun 2009, dimaksudkan untuk meningkatkan kepedulian, kesadaran dan tanggung jawab *stakeholder* (pembuat kebijakan, pelaksana, dan masyarakat yang terkena dampak pembangunan) agar bersama-sama menyadari pentingnya Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

B. LINGKUP DAN DEFINISI PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Berdasarkan UU Nomor 32 tahun 2009, pembangunan berkelanjutan tidak saja berkonsentrasi pada isu-isu lingkungan. Lebih luas daripada itu, pembangunan berkelanjutan mencakup tiga lingkup kebijakan yaitu pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, dan perlindungan lingkungan. Dokumen-dokumen PBB, terutama dokumen hasil World Summit 2005 menyebut ketiga dimensi tersebut saling terkait dan merupakan pilar pendorong bagi pembangunan berkelanjutan.

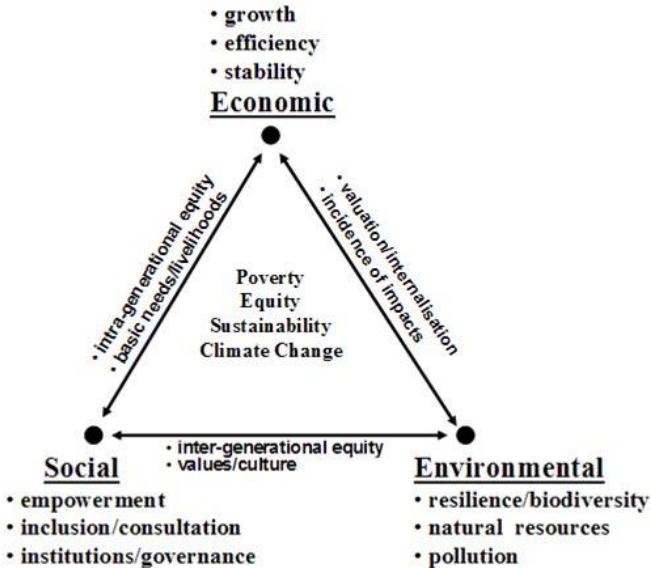
Gambaran skema pembangunan berkelanjutan yang saling terkait antara ketiga pilar yaitu pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1.1
Keterkaitan Pilar Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan
dalam Pembangunan Berkelanjutan

Sumber: Adams, W.M. (2006) dalam
<http://www.textiletoday.com.bd/magazine/71>.

Pada titik temu tiga pilar tersebut, Deklarasi Universal Keberagaman Budaya (UNESCO, 2001) lebih jauh menggali konsep pembangunan berkelanjutan dengan menyebutkan bahwa "...keragaman budaya penting bagi manusia sebagaimana pentingnya keragaman hayati bagi alam". Dengan demikian "pembangunan tidak hanya dipahami sebagai pembangunan ekonomi, namun juga sebagai alat untuk mencapai kepuasan intelektual, emosional, moral, dan spiritual". dalam pandangan ini, keragaman budaya merupakan kebijakan keempat dari lingkup kebijakan pembangunan berkelanjutan. Keterkaitan 3 (tiga) pilar tersebut didasari oleh Munashinge (1993), 3 (tiga) pilar/dimensi Pembangunan Berkelanjutan adalah seperti digambarkan dalam segitiga seperti pada Gambar 2.



Gambar 1.2
Segitiga Pembangunan Berkelanjutan

Sumber: <http://www.eoearth.org/contributor/Mohan.munasinghe> dalam <http://www.textiletoday.com.bd/magazine/71> (Februari 2007)

Pembangunan berkelanjutan disebut sebagai hubungan antara aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi yang dikenal sebagai "tiga pilar" berkelanjutan. Pada pembangunan berkelanjutan terdapat keseimbangan antara sumber daya alam dan peningkatan kehidupan standar manusia serta melestarikannya untuk masa depan. Pembangunan berkelanjutan berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kehidupan kita sehari-hari, masalah alam dan aspek lingkungan. Proses pembangunan berkelanjutan berorientasi dengan ekonomi global, masalah alam dan kehidupan manusia. Oleh karena itu, setiap orang harus berpartisipasi pada proses pembangunan berkelanjutan.

Pembangunan yang dimaksudkan dalam pengertian pembangunan berkelanjutan memiliki konteks yang luas, misalnya pembangunan kota atau wilayah, lahan, masyarakat, bisnis, ekonomi, dan lain sebagainya. Hal penting yang harus diperhatikan adalah bagaimana memperbaiki atau

mempertahankan kualitas lingkungan tanpa perlu mengorbankan keadilan sosial serta kebutuhan pembangunan ekonomi.

Cara pandang terhadap pembangunan berkelanjutan tersebut harus dapat dipahami sebagai salah satu etika dalam politik pembangunan, yaitu komitmen moral terhadap pengorganisir dalam pembangunan, dilaksanakan untuk mencapai tujuan tanpa mengorbankan aspek-aspek lainnya. Pembangunan berkelanjutan bukan hanya mengenai bagaimana menjaga kualitas lingkungan hidup, atau bagaimana pembangunan ekonomi dapat berjalan dengan semestinya. Pembangunan berkelanjutan mencakup keseluruhan pembangunan dan bagaimana suatu pembangunan dijalankan, tanpa mengorbankan aspek-aspek yang lainnya.

Dengan menjelaskan pengertian pembangunan berkelanjutan, Komisi Brundland mengidentifikasi 7 (tujuh) tujuan penting untuk kebijakan pembangunan dan lingkungan (Mitchell, 2000), sebagai berikut.

1. Memikirkan kembali makna pembangunan.
2. Merubah kualitas pertumbuhan (lebih menekankan pada pembangunan daripada sekedar pertumbuhan).
3. Memenuhi kebutuhan dasar akan lapangan kerja, makanan, energi, air, dan sanitasi.
4. Menjamin terciptanya keberlanjutan pada satu tingkat pertumbuhan tertentu.
5. Mengkonservasi dan meningkatkan sumberdaya.
6. Merubah arah teknologi dan mengelola resiko.
7. Memadukan pertimbangan lingkungan dan ekonomi dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan 7 (tujuh) tujuan tersebut, ada dua hal penting yang membutuhkan perhatian. *Pertama*, walaupun pertumbuhan merupakan hal yang penting untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia, tapi pembangunan berkelanjutan merupakan sesuatu yang lebih dari sekedar pertumbuhan. *Kedua*, perlunya keterpaduan antara pertimbangan lingkungan dan ekonomi sebagai strategi utama pembangunan berkelanjutan. Untuk itu perlu adanya perubahan dalam sikap dan tujuan, serta kerangka institusi dan hukum pada setiap kegiatan. Namun demikian, kerangka hukum saja tidak cukup untuk melindungi kepentingan bersama. Jaminan perlindungan memerlukan pemahaman dan dukungan dari masyarakat, yang menuntut perlunya

partisipasi publik dalam setiap keputusan tentang lingkungan dan sumberdaya.

Menurut Fauzi (2004), ada 3 (tiga) alasan utama penggunaan istilah pembangunan berkelanjutan sebagai berikut.

1. Ekologi

Nilai ekologi dari keanekaragaman hayati sangat tinggi, oleh sebab itu, kegiatan ekonomi seharusnya tidak hanya kepada pemanfaatan SDA atau lingkungan semata karena dapat mengancam fungsi ekologi tersebut.

2. Moral

Saat ini kita dapat menikmati kekayaan sumber daya alam serta lingkungan yang telah diolah menjadi barang, hendaknya secara moral kita harus memikirkan juga mengenai ketersediaan SDA untuk orang-orang yang hidup di masa depan. Kita tidak boleh melakukan aktivitas yang dapat mengambil sumber daya alam secara berlebihan yang akhirnya dapat merusak lingkungan, yang pada akhirnya merugikan generasi yang akan datang.

3. Ekonomi

Hingga saat ini masih dalam perdebatan apakah kegiatan ekonomi sudah memenuhi kriteria pembangunan berkelanjutan atau belum, karena ekonomi berkelanjutan tersebut biasanya bersifat paradox. Di satu sisi bisa disebut pembangunan berkelanjutan, di sisi lainnya dapat mengurangi kualitas ekonomi lainnya, lingkungan atau moral.

Masih banyak lagi pandangan mengenai pembangunan berkelanjutan dari para ahli, tapi inti dari **pengertian pembangunan berkelanjutan** adalah memanfaatkan sumber daya pada saat ini, tanpa mengorbankan generasi yang akan datang dalam menikmati sumber daya yang sama.

C. PRINSIP-PRINSIP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Pada konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) terdapat beberapa prinsip penting, yaitu:

1. Pembangunan harus memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan hak pemenuhan kebutuhan generasi yang akan datang

2. Pembangunan harus tetap memperhatikan ekosistem yang ada, sesuai dengan kemampuan daya dukungnya, sehingga tetap terjaga dan kualitas lingkungan tidak mengalami penurunan (lestari)
3. Setiap kegiatan pembangunan harus selalu mewujudkan kepentingan kelompok atau masyarakat lain dimanapun berada, serta mengindahkan keberadaan kehidupan sekarang maupun masa datang.
4. Pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dalam segala aspek, baik fisik, rohani, sosial dan budaya dalam jangka panjang, dengan tidak memboroskan dan tidak merusak sumberdaya alam yang ada, serta tidak melampaui kapasitas daya dukungnya.

Banyak upaya telah dilakukan untuk mengembangkan pedoman dan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang lebih detail lagi. Sebagai contoh adalah prinsip berkelanjutan yang diambilkan dari Robinson dkk. (1990) dalam Mitchell (2000) sebagai berikut.

1. Prinsip lingkungan/ekologi

- a. Melindungi sistem penunjang kehidupan
- b. Melindungi dan meningkatkan keanekaragaman biotik
- c. Memelihara atau meningkatkan integritas ekosistem, serta mengembangkan dan menetapkan ukuran-ukuran rehabilitasi untuk ekosistem yang sangat rusak
- d. Mengembangkan dan menerapkan strategi yang preventif dan adaptif untuk menanggapi ancaman perubahan lingkungan global

2. Prinsip sosio-politik

a. Dari hambatan lingkungan/ekologi

- 1) Mempertahankan skala fisik dari kegiatan manusia di bawah daya dukung biosfer
- 2) Mengenali biaya lingkungan dari kegiatan manusia; mengembangkan metode untuk meminimalkan pemakaian energy dan material per unit kegiatan ekonomi, menurunkan emisi beracun, merehabilitasi ekosistem yang rusak.
- 3) Meyakinkan adanya kesamaan sosio-politik dan ekonomi dalam transisi menuju masyarakat yang lebih berkelanjutan

- 4) Menjadikan perhatian-perhatian lingkungan lebih langsung dan menerus pada proses pembuatan keputusan secara politis.
- 5) Meningkatkan peranserta masyarakat dalam pembangunan, interpretasi dan penerapan konsep pembangunan berkelanjutan.
- 6) Menjalani kegiatan politik lebih langsung pada pengalaman lingkungan secara actual melalui alokasi kekuatan politik yang secara lingkungan bermakna keadilan.

b. Dari kriteria sosio-politik

- 1) Menerapkan proses politik yang terbuka dan mudah dicapai, yang meletakkan kekuatan pembuatan keputusan secara efektif oleh pemerintah pada tingkat yang paling dekat dengan situasi dan kehidupan masyarakat yang terkena akibat dari keputusan tersebut.
- 2) Meyakinkan masyarakat bebas dari tekanan ekonomi.
- 3) Meyakinkan masyarakat dapat berpartisipasi secara kreatif dan langsung dalam system politik dan ekonomi.
- 4) Meyakinkan tingkat minimal dari pemerataan (*equality*) dan keadilan social, termasuk pemerataan untuk merealisasikan potensi penuh sebagai manusia, sumberdaya untuk system legal yang terbuka, bebas dari represi politik, akses ke pendidikan dengan kualitas tinggi, akses yang efektif untuk mendapat informasi, dan kebebasan beragama, berbicara dan bertindak.

D. DIMENSI DAN DAMPAK LINGKUNGAN DALAM KEGIATAN PEMBANGUNAN

Dimensi lingkungan dalam pembangunan menurut Saptari (2009) adalah:

1. Menciptakan keadilan intern generasi

Dalam pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan untuk perbaikan kualitas hidup harus berlandaskan pada pertimbangan bahwa dalam suatu kurun waktu, sumber daya alam dan lingkungan dimanfaatkan oleh lebih dari satu kelompok masyarakat yang berbeda kepentingan. Pendekatan *polluter pays principle* diterapkan untuk menjembatani perbedaan kepentingan dari para pengguna sumber daya alam, baik dalam fungsi penerima bahan baku ataupun penerima limbah.

2. Menjaga keselarasan hubungan manusia dengan lingkungan

Dalam melaksanakan upaya pemeliharaan sumber daya alam dan lingkungan melalui pendekatan *polluter pays principle* digunakan tolok ukur misalnya, baku mutu lingkungan yang ditetapkan berdasarkan kemampuan adaptasi lingkungan terhadap gangguan yang ditimbulkan oleh kegiatan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan. Pendekatan ini selain dapat mengatasi konflik dalam masyarakat, juga akan menciptakan hubungan yang selaras antara manusia dan lingkungan.

Prinsip *polluter pays principle* adalah pendekatan yang diterapkan sebagai kebijakan pemerintah dalam pembangunan. Prinsipnya yaitu siapa yang menjadi penyebab terjadinya pencemaran pada komponen lingkungan, harus melakukan upaya untuk menebusnya/membayarinya. Penerapan prinsip ini terkait dengan penerapan peraturan mengenai baku mutu lingkungan sebagai salah satu upaya dalam mengendalikan pencemaran lingkungan. Yang harus diperhatikan pula adalah fungsi lingkungan dalam kegiatan pembangunan. Fungsi lingkungan dalam kegiatan pembangunan merupakan penyedia sumber daya (terbarukan maupun tidak terbarukan) yang dapat berupa deposit sumber daya alam, air, vegetasi dan hewan yang dapat digunakan sebagai bahan baku kegiatan produksi, maupun ruang untuk berlangsungnya suatu produksi. Selain itu, lingkungan juga dapat merupakan tempat penampungan bagi buangan atau limbah dalam proses kegiatan pembangunan. Sebagai contoh adalah lingkungan udara yang dapat menerima buangan debu pada kegiatan industri semen, aliran sungai yang menerima limbah cair dari pabrik tekstil dan sebagainya. Berdasarkan fungsi lingkungan tersebut, maka dalam melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan harus dilaksanakan dengan adanya kebijakan pembangunan yang mengintegrasikan lingkungan di dalamnya.

Dampak negatif dari kegiatan pembangunan yang tidak memperhatikan lingkungan adalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan hidup (fisik, biologi, kimia dan sosbud baik skala lokal, nasional maupun global dan akan mengancam kalangsungan hidup manusia. Sebagai contoh aktivitas pembangunan saat ini yang berdampak terhadap keseimbangan ekosistem antara lain berupa:

- a. rusaknya berbagai sistem pendukung peri kehidupan vital bagi manusia, baik biofisik maupun sosial-budaya.
- b. instabilitas ekosistem akibat degradasi dari pencemaran lingkungan.
- c. berbagai kesenjangan kelembagaan pembangunan di bidang pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Dengan demikian, maka permasalahan lingkungan yang mungkin timbul antara lain:

- a. menurunnya daya dukung dan daya tampung lingkungan.
- b. terjadinya penyusutan sumberdaya alam dan lingkungan.
- c. permasalahan lingkungan buatan
- d. penerapan standar mutu lingkungan hidup yang masih lemah.
- e. masalah pemanfaatan dan pengurusan sumber daya alam (hutan, tanah, sumberdaya air, keanekaragaman hayati dan sumberdaya pesisir dan laut)
- f. terjadinya bencana alam
- g. pencemaran lingkungan

Terpenuhinya konsepsi pembangunan yang berkelanjutan memerlukan nilai-nilai dasar dalam pelestarian lingkungan yang terdiri dari butir-butir sebagai berikut.

1. Pelestarian lingkungan dilaksanakan berdasarkan konsep Pembangunan Berkelanjutan yaitu pembangunan yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan manusia saat ini, tanpa mengurangi potensi pemenuhan aspirasi dan kebutuhan manusia pada generasi-generasi mendatang. Pembangunan berkelanjutan didasarkan atas kesejahteraan masyarakat serta keadilan dalam jangka waktu pendek, menengah dan panjang dengan keseimbangan pertumbuhan ekonomi, dinamika sosial dan pelestarian lingkungan hidup.
2. Fungsi lingkungan perlu dilestarikan demi kepentingan manusia baik dalam jangka pendek, menengah maupun jangka panjang. Pengambilan keputusan dalam pembangunan perlu memperhatikan pertimbangan daya dukung lingkungan sesuai fungsinya. Daya dukung lingkungan menjadi kendala dalam pengambilan keputusan dan prinsip ini perlu dilakukan secara kontinyu dan konsekuen.

3. Pemanfaatan sumber daya alam tak terpulihkan perlu memperhatikan kebutuhan antar generasi. Pemanfaatan sumber daya alam terpulihkan perlu mempertahankan daya pemulihannya.
4. Setiap warga negara mempunyai hak untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat dan berkewajiban untuk melestarikan lingkungan. Oleh karenanya, setiap warga negara mempunyai hak untuk mendapatkan informasi lingkungan yang benar, lengkap dan mutakhir.
5. Dalam pelestarian lingkungan, usaha pencegahan lebih diutamakan daripada usaha penanggulangan dan pemulihan.
6. Kualitas lingkungan ditetapkan berdasarkan fungsinya. Pencemaran dan kerusakan lingkungan perlu dihindari bila sampai terjadi pencemaran dan perusakan lingkungan, maka diadakan penanggulangan dan pemulihan dengan tanggung jawab pada pihak yang menyebabkannya.

Dengan demikian, dalam implementasinya, kegiatan pembangunan harus benar-benar memperhatikan lingkungan dengan sebaik-baiknya. Aturan dan kebijakan-kebijakan lingkungan harus ditaati dengan baik.

Demikianlah para mahasiswa, uraian mengenai prinsip-prinsip pembangunan berwawasan lingkungan, Anda dapat melanjutkannya dengan mengerjakan Latihan dan Tes Formatif berikut.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi “Prinsip-prinsip Pembangunan Berwawasan Lingkungan”, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Jelaskan maksud dan prinsip pembangunan berwawasan lingkungan dan apa hubungannya dengan pembangunan berkelanjutan!.
- 2) Buatlah sebuah contoh kegiatan pembangunan yang Anda kuasai. Buat alur /proses kegiatannya, dan bahas apakah kegiatan tersebut mencerminkan ciri-ciri dan sifat pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan!.
- 3) Sejauh mana contoh yang Anda pilih tersebut mengacu pada dimensi lingkungan dalam kegiatan pembangunan?.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk memudahkan Anda mengerjakan Latihan ini, kuasailah materi yang telah diberikan. Baca kembali materi-materi yang terkait dengan latihan tersebut.



RANGKUMAN

Pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan merupakan konsep pembangunan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan ke dalam program dan proses pembangunan. Pembangunan harus memperhatikan segala aspek mulai dari potensi yang dimiliki daerah setempat, adat istiadat kebiasaan hidup masyarakat sekitar kegiatan pembangunan, ataupun kepercayaan yang dianut.

Konsep pembangunan berkelanjutan atau lebih dikenal dengan *sustainable development* adalah proses pembangunan (lahan, kota, bisnis, masyarakat, dan sebagainya) yang berprinsip "memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi masa depan". Rumusan pembangunan berkelanjutan memuat 2 (dua) gagasan pokok, yaitu gagasan "kebutuhan" yaitu kebutuhan esensial untuk keberlanjutan manusia, dan gagasan keterbatasan yang bersumber pada kondisi teknologi dan organisasi sosial terhadap kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan kini dan hari depan. Dalam pembangunan berkelanjutan terdapat 3 (tiga) pilar utama, yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan. Sedangkan prinsip pembangunan berkelanjutan secara detail dapat ditinjau dari sisi prinsip lingkungan/ekologi dan prinsip sosio-politik berdasarkan dari hambatan lingkungan/ekologi dan dari kriteria sosio-politik.

Dimensi lingkungan dalam pembangunan adalah menciptakan keadilan intern generasi dan menjaga keselarasan hubungan manusia dengan lingkungan. Dimensi ini sangat penting karena akan berkaitan dengan dampak pembangunan terhadap lingkungan, baik dampak negatif ataupun dampak positif.

**TES FORMATIF 1** _____

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Tiga pilar utama dalam pembangunan berkelanjutan adalah.....
 - A. sosial, budaya, politik
 - B. ekonomi, budaya, lingkungan
 - C. lingkungan, ekonomi, politik
 - D. sosial, ekonomi, lingkungan

- 2) Pembangunan yang berwawasan lingkungan dapat diukur keberlanjutannya berdasarkan kriteria
 - A. ada pemborosan penggunaan sumberdaya alam
 - B. ada polusi dan dampak lingkungan lainnya
 - C. kegiatan harus dapat meningkatkan *useable resources* atau *replaceable resources*
 - D. kegiatan harus bersifat mandiri

- 3) Rumusan pembangunan berkelanjutan terkait gagasan “keterbatasan” mempunyai arti
 - A. kebutuhan esensial untuk keberlanjutan manusia
 - B. kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan kini dan hari depan
 - C. kemampuan daya dukung lingkungan
 - D. bersumber pada kondisi teknologi dan organisasi sosial terhadap kemampuan lingkungan untuk kini dan hari depan

- 4) Pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan pada prinsipnya adalah kegiatan pembangunan yang
 - A. dilaksanakan pemerintah
 - B. bertujuan meningkatkan perekonomian
 - C. berdasarkan pelestarian lingkungan
 - D. didasarkan kesejahteraan masyarakat

- 5) Menciptakan keadilan antargenerasi sebagai salah satu prinsip pembangunan berkelanjutan dapat diartikan sebagai....
- A. generasi sekarang hanya dapat menggunakan paling banyak setengah dari sumber daya alam tak terbarukan yang ada
 - B. penggunaan sumber daya alam oleh generasi sekarang harus berdasarkan pertimbangan kebutuhan generasi mendatang akan sumber daya alam tersebut
 - C. untuk penggunaan sumber daya alam terbarukan tidak perlu didasarkan pada pertimbangan kebutuhan generasi yang akan datang
 - D. kebutuhan sumber daya alam untuk generasi yang akan datang harus disediakan oleh generasi sekarang
- 6) Berdasarkan Komisi Brundland, ada 7 (tujuh) tujuan penting untuk kebijakan pembangunan dan lingkungan. Pernyataan berikut, yang bukan merupakan tujuan tersebut adalah
- A. memikirkan kembali makna pembangunan
 - B. memenuhi kebutuhan dasar akan lapangan kerja, makanan, energi, air, dan sanitasi
 - C. merubah kuantitas pertumbuhan (lebih menekankan pada pertumbuhan daripada sekedar pembangunan)
 - D. mengkonservasi dan meningkatkan sumberdaya
- 7) Yang harus berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan adalah....
- A. pemerintah
 - B. semua orang
 - C. masyarakat madani
 - D. swasta
- 8) Pemeliharaan atau penanggulangan masalah lingkungan dapat dilakukan dengan cara menerapkan
- A. pendekatan *polluter pays principle*
 - B. rekayasa daur ulang (*recycling*)
 - C. pemakaian ulang (*reuse*)
 - D. A, B, C benar

- 9) Contoh dampak negatif pembangunan yang tidak memperhatikan lingkungan dalam bidang kualitas kimia lingkungan adalah
- polusi logam berat di sungai
 - instabilitas ekosistem sungai
 - rusaknya vegetasi alam
 - menurunnya daya dukung lingkungan
- 10) Dalam pelestarian lingkungan, usaha pencegahan lebih diutamakan daripada usaha
- perbaikan dan pemulihan
 - penanggulangan dan pemulihan
 - perbaikan dan penanggulangan
 - semua jawaban benar

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
 80 - 89% = baik
 70 - 79% = cukup
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar Selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2**Prinsip Pengelolaan Lingkungan**

Pembangunan yang berkelanjutan sangat berkaitan erat dengan program, kebijakan pengelolaan lingkungan hidup, sedangkan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia menjadi masalah serius yang harus segera dilaksanakan mengingat besarnya tingkat kerusakan lingkungan yang telah terjadi. Dalam upaya meningkatkan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan upaya untuk mengadakan koreksi terhadap lingkungan dengan memodifikasi lingkungan, agar pengaruh merugikan dapat dijauhkan. Pencegahan dilaksanakan melalui efisiensi dan pengaturan lingkungan, sehingga bahaya lingkungan dapat dihindarkan dan keserasian serta keindahan dapat terpelihara. Upaya-upaya yang harus dijalankan secara seimbang yaitu upaya teknologi, upaya tingkah laku atau sikap, serta upaya untuk memahami dan menerima koreksi alami yang terjadi karena dampak interaksi manusia dan lingkungannya.

Dalam Kegiatan Belajar 2 ini, Anda akan mempelajari mengenai definisi dan ruang lingkup pengelolaan lingkungan beserta hal-hal yang terkait di dalamnya. Selain itu, akan dijelaskan pula mengenai prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan yang berisi azas, tujuan, dan sasaran pengelolaan lingkungan hidup.

A. DEFINISI DAN RUANG LINGKUP PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum (UU No. 32 Tahun 2009). Definisi lain untuk pengelolaan lingkungan adalah sebagai usaha secara sadar untuk memelihara atau memperbaiki mutu lingkungan agar kebutuhan kita dapat terpenuhi sebaik-baiknya (Soemarwoto, 1994). Dengan demikian, pengelolaan lingkungan merupakan upaya terpadu pelestarian lingkungan yang meliputi berbagai upaya mulai dari pengalokasian dan pemanfaatan lingkungan hingga

pemulihan lingkungan. Semua itu bertujuan untuk pembangunan berwawasan lingkungan serta pembangunan berkelanjutan. Gagasan pembangunan berkelanjutan di Indonesia telah diupayakan di dalam program dan strategi pengelolaan lingkungan sebagaimana tertuang dalam dokumen Agenda 21 Indonesia. Agenda 21 ini merumuskan strategi nasional untuk pembangunan berkelanjutan yang dikelompokkan menjadi 4 area, yaitu pelayanan masyarakat, pengelolaan limbah, pengelolaan sumber daya tanah dan pengelolaan sumber daya alam (Mitchell, 2000).

Upaya terpadu pelestarian lingkungan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Berikut adalah uraian dari kegiatan pengelolaan lingkungan hidup tersebut sesuai urutannya (UU No. 32 tahun 2009).

1. Perencanaan

Perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan melalui tahapan inventarisasi lingkungan hidup, penetapan wilayah ekoregion, dan penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH). Inventarisasi lingkungan hidup dilakukan sesuai dengan wilayahnya yang terdiri dari tingkat nasional, kepulauan, serta wilayah ekoregion, dilaksanakan untuk memperoleh data dan informasi mengenai sumber daya alam yang meliputi: a. potensi dan ketersediaan; b. jenis yang dimanfaatkan; c. bentuk penguasaan; d. pengetahuan pengelolaan; e. bentuk kerusakan; dan f. konflik dan penyebab konflik yang timbul akibat pengelolaan. Penetapan wilayah ekoregion dilaksanakan dengan mempertimbangkan kesamaan: a. karakteristik bentang alam; b. daerah aliran sungai; c. iklim; d. flora dan fauna; e. sosial budaya; f. ekonomi; g. kelembagaan masyarakat; dan h. hasil inventarisasi lingkungan hidup. Inventarisasi lingkungan hidup di tingkat wilayah ekoregion dilakukan untuk menentukan daya dukung dan daya tampung serta cadangan sumber daya alam.

2. Pemanfaatan

Pemanfaatan sumber daya alam dilakukan berdasarkan RPPLH. Pemanfaatan sumber daya alam dilaksanakan berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dengan memperhatikan: a. keberlanjutan proses dan fungsi lingkungan hidup; b. keberlanjutan produktivitas

lingkungan hidup; dan c. keselamatan, mutu hidup, dan kesejahteraan masyarakat. Sebagai contoh adalah pemanfaatan air, tanah dan udara; sumber daya alam, dan sebagainya. Misalnya pemanfaatan air, yang merupakan salah satu komponen lingkungan dan mempunyai manfaat yang sangat besar dalam mendukung kegiatan pembangunan. Dalam pemanfaatannya, harus diperhatikan daya dukung dan daya tampung air agar tidak menimbulkan masalah. Selain itu, juga harus diperhatikan siklus hidrologi dan kualitas air (tercemar atau tidak) dalam mendukung pembangunan.

Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dapat ditetapkan oleh:

- a. Menteri untuk daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup nasional dan pulau/kepulauan;
- b. Gubernur untuk daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup provinsi dan ekoregion lintas kabupaten/kota; atau
- c. Bupati/walikota untuk daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup kabupaten/kota dan ekoregion di wilayah kabupaten/kota.

Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara penetapan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup akan diatur dalam peraturan pemerintah.

3. Pengendalian

Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilaksanakan dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup. Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup meliputi: a. pencegahan; b. penanggulangan; dan c. pemulihan. Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dapat dilaksanakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan kewenangan, peran, dan tanggung jawab masing-masing. Sebagai contoh adalah pengendalian kerusakan lingkungan pada sumber kegiatan pembangunan, misalnya pengurangan limbah cair dalam pengembangan kegiatan industri. Pihak industri berencana mengurangi limbah industrinya dengan melakukan *treatment* terhadap limbahnya sebelum dibuang ke badan sungai.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan melalui upaya:

- a. konservasi sumber daya alam; yang meliputi perlindungan sumber daya alam; pengawetan sumber daya alam; dan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam
- b. pencadangan sumber daya alam merupakan sumber daya alam yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu.
- c. pelestarian fungsi atmosfer meliputi:
 - upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim;
 - upaya perlindungan lapisan ozon; dan
 - upaya perlindungan terhadap hujan asam

Contoh dalam aspek pemeliharaan ini adalah pemeliharaan sungai. Fungsi sungai harus terjaga terus-menerus agar kualitas dan kuantitas air sungai dapat mendukung berbagai kegiatan pembangunan yang memanfaatkannya. Dengan demikian perlu dilakukan pemeliharaan dan penjagaan melalui berbagai upaya, misalnya pemerintah melakukan penetapan batasan-batasan yang tidak boleh dibangun sekitar sungai, pengawasan kegiatan pembangunan sekitar sungai, pengerukan sungai secara rutin dan sebagainya.

5. Pengawasan

Upaya preventif dalam rangka pengendalian dampak lingkungan hidup perlu dilaksanakan dengan mendayagunakan secara instrumen pengawasan dan perizinan. Dalam hal pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup sudah terjadi, perlu dilakukan upaya represif berupa penegakan hukum yang efektif, konsekuen, dan konsisten terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang sudah terjadi. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dikembangkan satu sistem hukum perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang jelas, tegas, dan menyeluruh guna menjamin kepastian hukum sebagai landasan bagi perlindungan dan pengelolaan sumber daya alam serta kegiatan pembangunan lain. Perlu didayagunakan berbagai ketentuan hukum, baik hukum administrasi, hukum perdata, maupun hukum pidana. Ketentuan hukum perdata meliputi penyelesaian sengketa lingkungan hidup di luar pengadilan dan di dalam pengadilan. Penyelesaian sengketa lingkungan hidup di dalam pengadilan meliputi gugatan perwakilan kelompok, hak gugat organisasi lingkungan, ataupun hak gugat pemerintah. Melalui cara tersebut diharapkan selain akan menimbulkan efek jera juga akan meningkatkan kesadaran seluruh pemangku kepentingan tentang betapa pentingnya

perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup demi kehidupan generasi masa kini dan masa depan.

Sebagai contoh dalam aspek pengawasan adalah jika pihak pelaku pembangunan diwajibkan untuk melakukan pemantauan kualitas limbah cair yang akan dibuang ke sungai. Selain itu, dilakukan pula pemantauan kualitas air sungai sebelum dan sesudah bercampur dengan limbah cair secara berkala yang hasilnya dilaporkan ke pemerintah.

6. Penegakan hukum

Penegakan hukum pidana dalam Undang-Undang ini memperkenalkan ancaman hukuman minimum di samping maksimum, perluasan alat bukti, pidanaaan bagi pelanggaran baku mutu, keterpaduan penegakan hukum pidana, dan pengaturan tindak pidana korporasi. Penegakan hukum pidana lingkungan tetap memperhatikan asas *ultimum remedium* yang mewajibkan penerapan penegakan hukum pidana sebagai upaya terakhir setelah penerapan penegakan hukum administrasi dianggap tidak berhasil. Penerapan asas *ultimum remedium* ini hanya berlaku bagi tindak pidana formil tertentu, yaitu pidanaaan terhadap pelanggaran baku mutu air limbah, emisi, dan gangguan.

7. Pihak-pihak pengelola lingkungan

Upaya pengelolaan lingkungan merupakan berbagai kegiatan untuk melestarikan lingkungan. Pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan lingkungan ini sangatlah penting, pada umumnya yaitu pihak pelaku pembangunan yang berperan dalam pemanfaatan lingkungan; pihak pengatur kegiatan pembangunan yang berperan juga sebagai pihak pemelihara dan pengawas lingkungan; serta pihak yang terkena dampak lingkungan. Pihak-pihak ini saling terkait satu dengan lainnya. Pihak pelaku pembangunan biasanya pihak swasta, pihak pemelihara atau pengatur biasanya adalah pemerintah dan pihak yang terkena dampak adalah masyarakat (Manurung, 2009).

B. PRINSIP, SASARAN, DAN TUJUAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN

1. Prinsip Pengelolaan Lingkungan

Strategi pengelolaan lingkungan dapat dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan, antara lain terpadu, berkelanjutan, partisipatif, dan melembaga (Manurung, 2009).

Prinsip *terpadu* adalah berbagai upaya kegiatan yang dilakukan secara sinergi satu sama lainnya. Implikasi dari upaya terpadu adalah apabila kegiatan pemanfaatan lingkungan dilakukan, maka secara bersamaan pula dilakukan upaya pengendalian, pengawasan, dan pemeliharaan. Pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan secara terpadu, meliputi sektoral, ekosistem, dan bidang ilmu. Dalam operasionalnya terpadu dengan penataan ruang, perlindungan sumberdaya alam nonhayati, perlindungan sumberdaya buatan, konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya, cagar budaya, keanekaragaman hayati, serta perubahan iklim.

Prinsip *berkelanjutan* dalam pengelolaan lingkungan adalah kegiatan pemanfaatan lingkungan dalam suatu kegiatan pembangunan yang dapat berlangsung secara terus menerus sehingga lingkungan masih dapat dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang. Dalam hal ini, interaksi antar komponen lingkungan harus seimbang.

Prinsip *partisipatif* adalah adanya partisipasi dari seluruh unsur yang terkait, yaitu pemerintah, pelaku pembangunan dan masyarakat yang bersama-sama berperan aktif dalam pengelolaan lingkungan. Sikap yang perlu dimiliki adalah semua pihak mempunyai hubungan yang setara dalam pengambilan keputusan sebagai mitra.

Prinsip *melembaga* dalam pengelolaan lingkungan berarti pelaksanaan pengelolaan lingkungan merupakan suatu kebiasaan, bukan sesuatu yang dipaksakan. Sudah merupakan suatu sistem yang telah diterima, disepakati dan diakui oleh semua pihak.

Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup diselenggarakan dengan asas tanggung jawab negara, asas keberlanjutan, dan asas manfaat yang bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Selain itu, pada pengelolaan lingkungan azas yang harus

diperhatikan pula adalah: keserasian dan keseimbangan; keterpaduan; kehati-hatian; keadilan; ekoregion; keanekaragaman hayati; pencemar membayar; partisipatif; kearifan lokal; tata kelola pemerintahan yang baik; dan otonomi daerah.

2. Sasaran Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan hidup harus mempunyai sasaran yang tepat. Sasaran pengelolaan lingkungan hidup dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. tercapainya keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup;
- b. terwujudnya manusia Indonesia sebagai insan lingkungan hidup yang memiliki sikap dan tindakan untuk melindungi dan membina lingkungan hidup;
- c. terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan;
- d. tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- e. terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana;
- f. terlindungnya NKRI terhadap dampak usaha dan/atau kegiatan di luar wilayah negara yang menyebabkan perusakan lingkungan hidup.

Kemandirian dan keberdayaan masyarakat merupakan prasyarat untuk menumbuhkan kemampuan masyarakat sebagai pelaku dalam pengelolaan lingkungan hidup bersama dengan pemerintah dan pelaku pembangunan yang lain. Meningkatnya kemampuan dan kepeloporan masyarakat akan meningkatkan efektifitas peran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Setiap orang mempunyai hak yang sama atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, hak atas informasi lingkungan hidup yang berkaitan dengan peran dalam pengelolaan lingkungan hidup. Setiap orang mempunyai hak untuk berperan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup. Selain mempunyai hak, setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dan perusakan lingkungan hidup. Orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan berkewajiban memberikan informasi yang besar dan akurat mengenai pengelolaan lingkungan hidup.

Masyarakat mempunyai kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan dalam pengelolaan lingkungan hidup. Pelaksanaanya dilakukan dengan cara sebagai berikut. *Pertama*, meningkatkan kemandirian,

keberdayaan masyarakat, dan kemitraan, Kemampuan dan keberdayaan masyarakat merupakan prasyarat untuk menumbuhkan kemampuan masyarakat sebagai pelaku dalam pengelolaan lingkungan hidup bersama dengan pemerintah dan pelaku pembangunan lainnya. *Kedua*, menumbuhkembangkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat. Meningkatnya kemampuan dan kepeloporan masyarakat akan meningkatkan efektifitas peran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup. *Ketiga*, menumbuhkan ketanggapsegeraan masyarakat untuk melakukan pengawasan sosial. Meningkatnya ketanggapsegeraan masyarakat akan semakin menurunkan kemungkinan terjadinya dampak negatif. *Keempat*, memberikan saran dan pendapat. *Kelima*, menyampaikan informasi dan/atau menyampaikan laporan. Dengan meningkatnya ketanggapsegeraan akan meningkatkan kecepatan pemberian informasi tentang suatu masalah lingkungan hidup sehingga dapat segera ditindaklanjuti.

Pemerintah menetapkan kebijaksanaan nasional tentang pengelolaan lingkungan hidup dan penataan ruang dengan tetap memperhatikan nilai-nilai agama, adat istiadat, dan nilai-nilai yang hidup dalam masyarakat. Penataan ruang adalah proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang (Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1993). Dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup Pemerintah berkewajiban mewujudkan, menumbuhkan, mengembangkan, serta meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab terhadap:

- a. para pengambil keputusan pengelolaan lingkungan hidup,
- b. masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup,
- c. kemitraan antara masyarakat, dunia usaha dan Pemerintah dalam upaya pelestarian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup,
- d. kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang menjamin terpeliharanya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup,
- e. mengembangkan dan menerapkan perangkat yang bersifat preventif, dan proaktif dalam upaya pencegahan penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup,
- f. memanfaatkan dan mengembangkan teknologi yang ramah lingkungan,
- g. menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang lingkungan hidup,
- h. menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarluaskan kepada masyarakat, dan

- i. memberikan penghargaan kepada orang lain atau lembaga yang berjasa di bidang lingkungan hidup

3. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan dari pengelolaan lingkungan hidup yaitu:

- a. tercapainya keselarasan antara hubungan manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia seutuhnya.
- b. terkendalinya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana.
- c. terwujudnya manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan hidup.
- d. terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang.
- e. terlindunginya negara terhadap dampak kegiatan di luar wilayah negara yang menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan.

Visi pengelolaan lingkungan agar terwujudnya perbaikan kualitas fungsi lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan asas tanggungjawab negara, asas keberlanjutan, dan asas manfaat diselenggarakan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup melalui penerapan prinsip-prinsip *good environmental governance*, guna meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Agar tujuan pengelolaan lingkungan hidup tersebut dapat dicapai, maka perangkat hukum positif telah memberikan pengakuan adanya hak dan kewajiban yang dimiliki baik individu-individu, warga masyarakat, atau kelompok social tertentu seperti ditetapkan dalam pasal 5 UUPH No. 23/1997. Dengan demikian berarti bahwa pasal 5 ini dapat ditafsirkan bahwa setiap manusia tanpa kecuali berhak untuk menikmati/memanfaatkan lingkungan hidup, manusia juga mempunyai kewajiban untuk memelihara, mencegah, dan menanggulangi, sesuatu akibat dan penggunaan hak atas lingkungan hidupnya. Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup atau untuk mendapatkan mutu lingkungan yang baik, dilakukan upaya memperbesar manfaat lingkungan dan memperkecil resiko lingkungan, agar pengaruh yang merugikan dapat dijauhkan sehingga kawasan lingkungan hidup dapat terpelihara.

Pembangunan erat kaitannya dengan lingkungan hidup, dimana pembangunan itu membutuhkan sumber daya alam dan sumber daya manusia. Untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup tidak dapat dilakukan sendiri oleh pemerintah, dibutuhkan swadaya masyarakat banyak untuk

meningkatkan daya guna dan hasil guna sistem pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Selain dengan proses pembangunan, manusia dapat bertindak sebagai subjek pembangunan yaitu sebagai pengelola, pencemar maupun perusak lingkungan, tetapi juga manusia dapat juga sebagai objek pembangunan yaitu menjadi korban pencemaran air, udara dan lain-lain. Pencemaran lingkungan hidup tidak hanya dalam bentuk pencemaran fisik, tetapi juga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan sosial.

Oleh karenanya setiap pengelolaan terhadap lingkungan hidup harus pula dilakukan secara sadar dan terencana. Hubungan keserasian antara arah pembangunan kelestarian lingkungan hidup perlu diusahakan dengan memperhatikan kebutuhan manusia, seperti lapangan kerja, pangan, sandang, dan pemukiman, kesehatan dan pendidikan. Dapat diketahui bahwa kunci permasalahan lingkungan adalah manusia. Jadi manusia dengan lingkungannya merupakan suatu yang tidak dapat dipisahkan, karena kedua hubungan tersebut saling pengaruh dan mempengaruhi. Tingkah laku manusia selalu mempengaruhi keharmonisan dan keseimbangan lingkungan. Manusia yang mampu memelihara lingkungan dengan baik adalah manusia yang mampu mempergunakan alam sekitarnya guna memenuhi kebutuhan materinya secara wajar, sehingga kualitas lingkungan dapat dijaga dan ditingkatkan sekaligus memberikan manfaat kepada manusia. Berdasarkan pengertian pengelolaan lingkungan hidup yang telah diutarakan, maka pengelolaan sampah domestik pun harus dikaitkan dengan upaya memelihara dan meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan. Artinya, pengelolaan sampah hendaknya merupakan upaya dalam pendayagunaan, pengawasan, dan pengendalian sampah, serta pemulihan lingkungan akibat pencemaran sampah.

Pelestarian fungsi lingkungan hidup adalah rangkaian upaya untuk memelihara kelangsungan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk lainnya, disebut daya dukung lingkungan hidup. Sedangkan, daya tampung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya. Untuk menjamin pelestarian fungsi lingkungan hidup, setiap usaha dan/atau kegiatan tidak boleh melanggar baku mutu dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar

yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumberdaya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup, dinamakan baku mutu lingkungan hidup. Sedangkan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan sifat fisik dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang.

Pelestarian lingkungan dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip pelestarian melalui pendekatan manajemen yang layak dengan sistem pertanggungjawaban. Sistem manajemen pengelolaan lingkungan diperlukan untuk mendorong pengelolaan program pembangunan yang terpadu dan berkelanjutan. Salah satu kegiatan yang biasa dilakukan adalah melalui instrumen insentif reputasi/citra bagi perusahaan yang mempunyai kinerja pengelolaan lingkungan yang baik dan instrumen disinsentif reputasi/citra bagi perusahaan yang mempunyai kinerja pengelolaan lingkungan yang buruk atau pengurangan pajak bagi kegiatan pembangunan yang berprinsip mempertahankan kelestarian fungsi lingkungan hidup. Selain itu, masyarakat luas diberikan kesempatan luas untuk berperan secara aktif dalam pengendalian dampak lingkungan. Sebagaimana layaknya proses demokratisasi, peranan masyarakat dan individu secara aktif dituntut baik sebagai individu maupun secara berkelompok untuk mengontrol setiap proses pembangunan menuju terciptanya prinsip-prinsip *Good Environmental Governance* (GEG), antara lain transparansi, *fairness*, partisipasi multi *stakeholders*, dan akuntabel.

Demikianlah para mahasiswa, uraian materi Modul 1. Kegiatan Belajar 2. ini, cukup mudah bukan?. Materi ini sebagai dasar Anda untuk memahami modul-modul selanjutnya.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi Prinsip Pengelolaan lingkungan, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Buatlah satu contoh kasus mengenai pengelolaan lingkungan terkait upaya terpadu pelestarian lingkungan.
- 2) Berdasarkan kasus tersebut, jelaskan pula mengenai.
 - a) pihak pengelolanya.
 - b) tujuan dan sasaran pengelolaan lingkungan.

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Pelajari kembali tentang upaya terpadu pelestarian lingkungan menurut UU Nomor 32 Tahun 2009.
- 2) Baca kembali materi mengenai Pihak Pengelola yang terlibat serta tujuan dan sasaran dari pengelolaan lingkungan.

**RANGKUMAN**

Pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia menjadi masalah serius yang harus segera dilaksanakan karena besarnya tingkat kerusakan lingkungan yang telah terjadi. Harus dilakukan pelestarian lingkungan hidup. Berdasarkan UU No. 32 tahun 2009, upaya terpadu pelestarian lingkungan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup meliputi: perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Dalam pengelolaan lingkungan tersebut, harus diperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan antara lain terpadu, berkelanjutan, partisipatif, dan melembaga. Pengelolaan lingkungan hidup harus mempunyai sasaran yang tepat, antara lain tercapainya keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup, serta terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana. Tujuan dan visi pengelolaan lingkungan hidup merupakan hal penting yang harus dipelajari.

**TES FORMATIF 2**

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Definisi pengelolaan lingkungan hidup yang menyatakan upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum, terdapat dalam.....
 - A. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009
 - B. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2009

- C. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997
 - D. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 1997
- 2) Pemanfaatan lingkungan dalam suatu kegiatan pembangunan merupakan kegiatan yang
- A. menggunakan sumber daya alam sehingga menimbulkan gangguan terhadap fungsi lingkungan
 - B. merubah komponen lingkungan agar dapat digunakan sebagai pendukung kehidupan manusia
 - C. menggunakan komponen lingkungan sebagai salah satu faktor pendukung dalam pengembangan kegiatan pembangunan
 - D. menggunakan sumber daya manusia sebagai komponen utama dalam pembangunan
- 3) Upaya pengendalian terkait dengan pengelolaan lingkungan adalah upaya untuk.....
- A. memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah agar tidak terjadi kerusakan lingkungan
 - B. mencegah pencemaran lingkungan agar kegiatan dapat berlanjut
 - C. menanggulangi kerusakan lingkungan agar kegiatan pembangunan dapat berlangsung
 - D. memperbaiki lingkungan yang sudah terjadi gangguan
- 4) Prinsip *terpadu* dalam pengelolaan lingkungan adalah upaya pelestarian lingkungan yang
- A. dilakukan bersama-sama oleh berbagai pihak swasta
 - B. secara bersinergi dilakukan oleh pihak pengelola
 - C. diputuskan berdasarkan kebijakan pemerintah
 - D. diputuskan berdasarkan kesepakatan dan akan dilakukan bersama-sama
- 5) Prinsip *keberlanjutan* dalam pengelolaan lingkungan mempunyai arti kegiatan pemanfaatan lingkungan
- A. berlangsung tanpa mengganggu fungsi lingkungan lainnya
 - B. dilaksanakan terus menerus hingga tiada batas
 - C. yang dapat berlangsung secara terus menerus tapi lingkungan masih dapat dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang

- D. dilaksanakan sedikit demi sedikit tanpa memperhatikan kebutuhan pembangunan
- 6) Dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup Pemerintah berkewajiban meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab terhadap.....
- masyarakat
 - para pengambil keputusan.
 - dunia usaha dan Pemerintah
 - A, B, C semua benar
- 7) Yang bukan merupakan sasaran pengelolaan lingkungan hidup adalah.....
- tercapainya keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup
 - terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara maksimal
 - tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup
 - terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan
- 8) Prinsip-prinsip dari *Good Environmental Governance* (GEG) adalah.....
- transparansi dan fairness
 - partisipasi multi stakeholders
 - akuntabel
 - A, B, C semua benar

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

- Arti tingkat penguasaan:
- 90 - 100% = baik sekali
 - 80 - 89% = baik
 - 70 - 79% = cukup
 - < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul Selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

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

Tes Formatif 2

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

Daftar Pustaka

- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Manurung, R.C., 2009, *Prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan*, dalam Buku Materi Pokok Manajemen Pembangunan dan Lingkungan, Modul 3, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mitchell, J.V. 2000. *Energy and the Environment*. Paper presented at the *Seventh International Energy Forum*. Riyadh, Saudi Arabia, November 17-19.
- Saptari, A., 2009, *Prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan*, dalam Buku Materi Pokok Manajemen Pembangunan dan Lingkungan, Modul 1, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Soemarwoto, O., 1994, *Ekologi, lingkungan hidup dan pembangunan*, Jakarta: Penerbit Jambatan.
- Suhono, A., 2004, *Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development) dalam Perubahan Lingkungan Global*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- <http://www.textiletoday.com.bd/magazine/71> Sustainability- The Next Frontier , diunduh tanggal....
- http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf
Report of the World Commission on Environment and Development, "Our Common Future". United Nations. 1987, diunduh tanggal.