

# Peranan Sumber Daya Alam dan Lingkungan dalam Pembangunan

Dr. M. Suparmoko



## PENDAHULUAN

---

Manusia baik secara perorangan maupun sebagai masyarakat selalu membutuhkan komoditi untuk memuaskan kebutuhannya. Alat pemuas kebutuhan ini disebut sebagai sumber daya yang dapat berupa barang konsumsi maupun barang produksi. Sumber daya yang digunakan dalam proses produksi tidak hanya meliputi tanah, mineral dan bahan bakar, tetapi juga tenaga kerja, kapital maupun valuta asing. Pada dasarnya prinsip-prinsip dalam ekonomika sumber daya alam tidaklah terlalu khusus, karena masih menggunakan prinsip-prinsip analisis pada umumnya. Barang-barang sumber daya alam ini tidaklah bebas keberadaannya sehingga untuk memperolehnya memerlukan pengorbanan. Dengan kata lain barang-barang ini langka adanya dan memiliki penggunaan alternatif. Penggunaan alternatif antara lain untuk penggunaan sekarang dan penggunaan yang akan datang; dengan kata lain dimensi pilihan itu meliputi pilihan saat ini dan saat mendatang.

Dalam melakukan pilihan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan itu selalu dipertimbangkan adanya pemuasan kebutuhan dengan tujuan untuk memaksimalkan kepuasan atau untuk memaksimalkan produksi, baik untuk perorangan ataupun untuk masyarakat. Oleh karena itu, dengan adanya sumber daya alam yang terbatas, dan kebutuhan manusia yang tidak ada batasnya, maka manusia secara sendiri atau masyarakat secara bersama-sama harus berusaha mencapai kepuasan pribadi atau manfaat sosial yang optimal.

Setelah mempelajari modul ini secara umum Anda diharapkan mampu menjelaskan konsep sumber daya alam dalam pembangunan ekonomi dengan baik.

Sedangkan secara khusus Anda diharapkan dapat:

1. menjelaskan peranan ilmu ekonomi dalam tingkat penggunaan sumber daya alam dan lingkungan;
2. menjelaskan pengertian barang sumber daya alam;
3. menjelaskan teori ekonomi yang digunakan untuk analisis sumber daya alam;
4. menjelaskan isu-isu tentang keberadaan sumber daya alam;
5. menjelaskan konsep ekonomika lingkungan;
6. menjelaskan fungsi dari lingkungan;
7. menjelaskan konsep lingkungan pada pembangunan berkelanjutan;
8. menjelaskan syarat-syarat pembangunan berkelanjutan;
9. menjelaskan konsep pelestarian lingkungan;
10. menjelaskan pada pembangunan berkelanjutan;
11. menjelaskan konsep ekolabeling.

**KEGIATAN BELAJAR 1**

## Pengertian dan Peranan Sumber Daya Alam dalam Pembangunan Ekonomi

### A. ILMU EKONOMI DAN SUMBER DAYA ALAM

Dalam kaitannya dengan sumber daya alam, peranan ilmu ekonomi tidak banyak berbeda, karena tersedianya sumber daya alam itu juga relatif terbatas dibanding dengan kebutuhan akan sumber daya alam itu. Dalam hal ini ilmu ekonomi merupakan ilmu tentang proses bagaimana seseorang atau masyarakat mengambil keputusan tentang bagaimana menggunakan sumber daya yang langka itu. Namun yang lebih menantang ialah ilmu ekonomi diartikan sebagai ilmu yang mampu memberikan informasi yang baik dan berguna dalam pengambilan keputusan, baik untuk pribadi, lebih-lebih untuk pemerintah, ataupun untuk Dewan Perwakilan Rakyat.

Setiap aspek yang dibicarakan oleh sub-disiplin ilmu ekonomi tentu menyangkut penggunaan sumber daya alam. Kebijakan ekonomi makro sering kali menyangkut masalah permintaan terhadap barang-barang sumber daya alam baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri. Sebaliknya tersedianya serta biaya pengambilan barang sumber daya alam ini mempengaruhi tingkat kegiatan ekonomi makro.

Umumnya setiap keputusan pemerintah selalu memiliki sasaran ganda (*multiobjectives*) dalam penggunaan sumber daya alam seperti untuk pertumbuhan ekonomi, mempertahankan keindahan lingkungan, pemerataan distribusi pendapatan, kekayaan, maupun kekuasaan; serta keinginan untuk membebaskan diri terhadap ketergantungan pada kekuatan asing. Lebih-lebih dalam masyarakat yang menganut sistem demokrasi, maka segala sesuatu yang berkaitan dengan alternatif pengambilan keputusan dan implikasinya harus dapat diinformasikan kepada masyarakat secara gamblang. Jadi jelasnya ilmu ekonomi sumber daya alam dapat diartikan sebagai ilmu yang memperhatikan baik rencana maupun penilaian terhadap alternatif kebijaksanaan sumber daya alam.

## B. PENGGUNAAN SUMBER DAYA ALAM

Telah diketahui bahwa kita hidup di planet bumi yang tetap ukurannya, dengan tingkat penggunaan sumber daya alam yang relatif meningkat dan tingkat penyerapan limbah yang relatif tetap. Apabila manusia memulai proses teknologi, dan kota-kota, industri serta pertanian mulai membuang limbah sebagai produk sampingan proses kehidupan dan produksi, maka akan ada tekanan terhadap kemampuan membersihkan secara otomatis yang dipunyai lingkungan alamiah, dan keseimbangan ekologi akan lenyap.

Pada umumnya beban biaya yang timbul karena limbah tadi diletakkan di pundak masyarakat umum, dan bukan si pencipta limbah itu sendiri. Oleh karena itu, pemerintah berusaha agar terdapat suatu keadilan, para produsen dan siapa saja yang menghasilkan limbah hendaknya mempertimbangkan perlunya kualitas kehidupan dan mengenali biaya yang diperlukan untuk memelihara atau memperbaiki kualitas lingkungan hidup.

Penggunaan sumber daya alam untuk masa datang secara langsung dihubungkan dengan apa yang disebut dengan *imbangan antara penduduk dan sumber daya alam*. Apabila penduduk membutuhkan terlalu banyak sumber daya alam, maka muncullah kebutuhan untuk meningkatkan penggalan sumber daya alam ekstraktif dan meningkatkan permintaan akan sumber daya alam seperti lapangan terbuka, tempat rekreasi, dan udara yang bersih. Namun dampaknya adalah memburuknya kondisi fisik dan dunia ini, dan sayangnya masyarakat sangat lamban menemukan pemecahan masalah yang timbul itu. Beberapa hal yang menjadi alasan dari lambannya penyesuaian itu ialah bahwa :

1. Masyarakat lebih mengenal adanya pemilikan pribadi (privat) dan mekanisme pasar, sehingga pengertian bahwa lingkungan sebagai barang milik bersama dan dipelihara bersama masih sulit dimengerti.
2. Kita tidak mengetahui secara pasti apa yang sesungguhnya diinginkan oleh masyarakat itu, demikian pula tentang teknologi untuk menghasilkan apa yang diinginkan tersebut tidak banyak kita ketahui.
3. Karena adanya eksternalitas, maka biaya produksi barang dan jasa sering menjadi tidak jelas, di samping adanya kelambanan dalam mobilitas manusia.

### **C. SUMBER DAYA ALAM DAN BARANG SUMBER DAYA**

Kita perlu membedakan pengertian antara sumber daya alam (*natural resources*) dan barang sumber daya (*resource commodity*). Hal ini perlu kita tegaskan karena sering kali kedua istilah itu membuat analisis kita menjadi kacau dan membingungkan. Yang dimaksud dengan sumber daya alam ialah segala sesuatu yang berada di bawah maupun di atas bumi termasuk tanah itu sendiri. Artinya adalah sesuatu yang masih terdapat di dalam maupun di luar bumi yang sifatnya masih potensial dan belum dilibatkan dalam proses produksi untuk meningkatkan tersedianya barang dan jasa dalam perekonomian. Sedangkan yang dimaksud dengan barang sumber daya adalah sumber daya alam yang sudah diambil dari dalam atau dan atas bumi dan siap digunakan serta dikombinasikan dengan faktor-faktor produksi lain sehingga dapat dihasilkan luaran baru yang berupa barang dan jasa bagi konsumen maupun produsen. Oleh karena itu, bila kita membicarakan mengenai fungsi produksi, yang kita maksud dengan sumber daya alam adalah barang sumber daya itu. Jumlah dan kualitas barang sumber daya yang dipakai dalam proses produksi dapat meningkatkan produksi barang dan jasa bila dikombinasikan dengan faktor produksi lain.

### **D. SUMBER DAYA ALAM DAN PERTUMBUHAN EKONOMI**

Hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan tersedianya sumber daya alam tidak sama dengan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan tersedianya barang sumber daya yang dipakai dalam proses produksi. Semakin cepat pertumbuhan ekonomi akan semakin banyak barang sumber daya yang diperlukan dalam proses produksi yang pada gilirannya akan mengurangi tersedianya sumber daya alam yang ada di dalam bumi karena barang sumber daya itu harus diambil dan tempat persediaan (*stock*) sumber daya alam. Jadi dengan semakin menggebu-gebutnya pembangunan ekonomi di negara yang sedang berkembang termasuk negara kita Indonesia karena merasa tertinggal dari negara lain dan ingin menghilangkan adanya kemiskinan di negara tersebut, maka akan berarti semakin banyak barang sumber daya yang diambil dari dalam bumi dan semakin sedikitlah jumlah persediaan sumber daya alam tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan ada hubungan yang positif antara jumlah dan kuantitas barang sumber daya dan pertumbuhan ekonomi, tetapi sebaliknya ada hubungan yang negatif antara

pertumbuhan ekonomi dan tersedianya sumber daya alam yang ada di dalam bumi. Di samping itu dengan pembangunan ekonomi yang cepat yang dibarengi dengan pembangunan pabrik, akan tercipta pula pencemaran lingkungan yang semakin membahayakan kehidupan manusia.

## E. FUNGSI PRODUKSI

Kalau kita membicarakan soal pertumbuhan ekonomi, maka akan terlibat dengan masalah peningkatan luaran (*output*) yang terus menerus dalam jangka panjang. Peningkatan luaran ini tergantung pada macam dan jumlah masukan (*input*) atau faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi. Hubungan antara luaran dan masukan ini disebut dengan fungsi produksi. Secara garis besar faktor produksi atau masukan yang dipakai untuk meningkatkan luaran yang berupa produksi barang dan jasa dalam suatu perekonomian dapat dikelompokkan menjadi tenaga kerja, modal atau kapital, tanah dan sumber daya alam lainnya, teknologi dan faktor sosial seperti sistem pemerintahan, adat istiadat, agama dan lain sebagainya.

Secara matematis dapat kita tuliskan:

$$Y = f(L, K, R, T, S)$$

di mana:

Y = jumlah produksi nasional

L = jumlah tenaga kerja

K = kapital

R = jumlah sumber daya alam

T = teknologi

S = faktor sosial

Masing-masing masukan mempunyai hubungan yang positif dengan tingkat produksi nasional, artinya semakin banyak jumlah faktor produksi atau masukan itu digunakan akan semakin tinggi tingkat produksi. Anggapan yang dipakai di sini adalah bahwa masing-masing faktor produksi itu bersifat homogen.

Sering kali dalam salah satu fungsi produksi hanya dituliskan bahwa produk nasional bruto merupakan fungsi dari kapital dan tenaga kerja. Namun yang dimaksud dengan kapital di sini sudah mencakup sumber daya

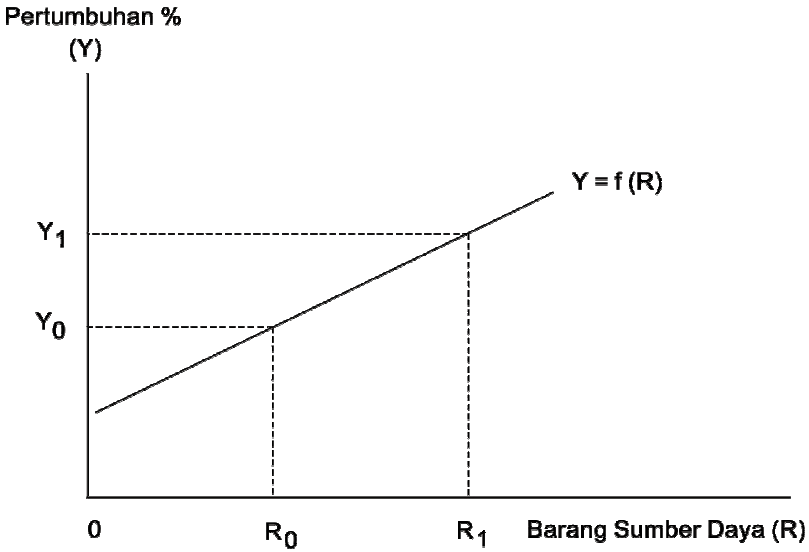
tanah dan sumber daya alam.<sup>1)</sup> Hal ini dapat kita mengerti karena pada umumnya tanah atau sumber daya alam tanpa aplikasi kapital tidak banyak berarti bagi peningkatan produksi barang atau jasa. Di samping itu tanah dan sumber daya alam tersebut relatif konstan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, layaklah bila tanah dianggap sebagai bagian dan kapital.

Tetapi bila kita teliti secara mendalam, tanah dan sumber daya alam merupakan faktor yang sangat menentukan bagi proses pembangunan ekonomi suatu negara. Negara yang kaya akan sumber daya alam dan memiliki tanah yang subur sangatlah mungkin memiliki tingkat produktivitas pertanian yang tinggi pada tahap awal dan pertumbuhan ekonomi. Peningkatan produktivitas pertanian akan sangat mempengaruhi perkembangan sektor-sektor lain seperti sektor industri dan jasa pada tahap perkembangan ekonomi lebih lanjut.

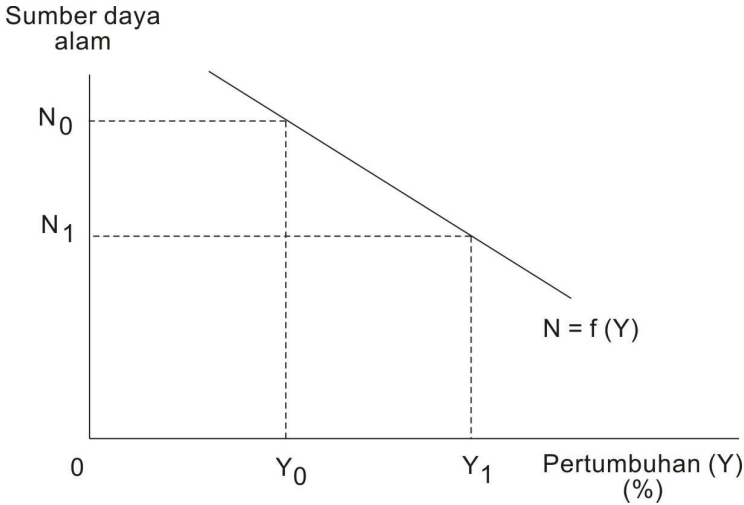
Pada umumnya orang menerangkan bahwa kemunduran suatu perekonomian ataupun adanya kesempatan untuk berkembang bagi suatu masyarakat dapat dilihat dari tersedianya sumber daya alam yang ada di daerah tersebut. Bahkan sampai sekarang masih ada orang yang mengatakan bahwa suatu negara mengalami kemiskinan karena tidak cukupnya sumber daya alam yang dimilikinya. Memang benar terbatasnya tingkat output di negara yang pendapatannya rendah antara lain disebabkan oleh terbatasnya sumber daya alam yang tersedia, baik dalam arti kuantitas maupun jenisnya. Tanpa adanya sumber alam yang minimum di negara itu, maka akan tidak banyak harapan untuk adanya perkembangan ekonomi. Alam sekiranya membatasi kemungkinan usaha manusia untuk hidup dan mencapai sesuatu. Tetapi jumlah dan kualitas sumber daya alam riil yang dipunyai oleh suatu negara atau suatu daerah itu lebih merupakan hasil daripada sebab perkembangan ekonomi. Dengan kata lain justru dengan berhasilnya pembangunan ekonomi akan semakin banyak sumber daya alam yang dapat digali dan selanjutnya akan mendorong pembangunan lebih lanjut.

---

<sup>1)</sup> A.P. Thirwall, *Growth and Development With Special Preference to Developing Countries*, ELBS, Second Edition, hal 83.



Gambar 1.1a.  
Hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dan Barang Sumber Daya



Gambar 1.1b.  
Hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dan  
Persediaan Sumber Daya Alam

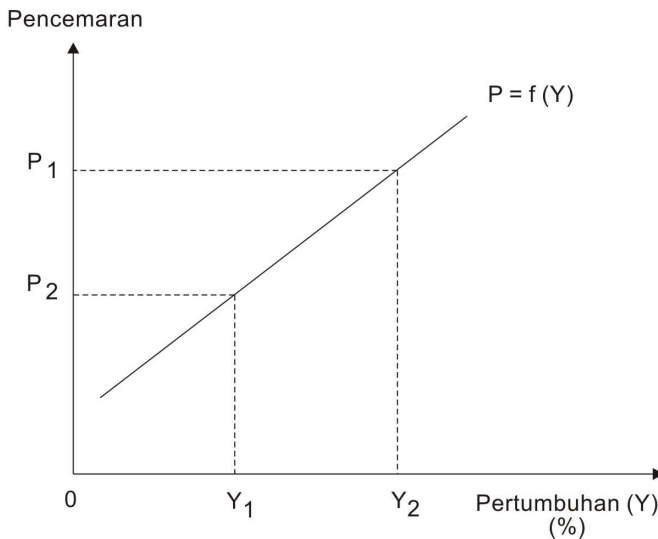


Gambar 1.1a. menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang digambarkan pada sumbu vertikal merupakan fungsi dari tersedianya barang sumber daya yang digambarkan pada sumbu horizontal. Kurva  $Y = f(R)$  menunjukkan adanya hubungan positif yang artinya bila jumlah barang sumber daya yang dipakai dalam proses produksi bertambah maka perekonomian juga berkembang lebih maju. Misalnya dalam Gambar 1.1.a. dapat dilihat bila jumlah barang sumber daya yang dipakai dalam perekonomian setinggi  $R_0$ , maka tingkat pertumbuhan ekonomi akan setinggi  $Y_0$ ; dan bila jumlah barang sumber daya alam yang dipakai bertambah menjadi  $R_1$ , maka tingkat pertumbuhan ekonomi juga menjadi lebih tinggi yaitu menjadi  $Y_1$ . Sedangkan Gambar 1.1.b. menunjukkan bahwa jumlah persediaan sumber daya alam ( $N$ ) merupakan fungsi dari pertumbuhan ekonomi ( $Y$ ), dan di sini terdapat hubungan yang negatif artinya semakin cepat pertumbuhan ekonomi suatu perekonomian akan semakin menipis tersedianya sumber daya alam di negara yang bersangkutan. Dalam Gambar 1.1.b. ditunjukkan pada saat pertumbuhan ekonomi setinggi  $Y_0$  %, maka jumlah persediaan sumber daya alam adalah  $N_0$  dan bila laju pertumbuhan ekonomi meningkat menjadi  $Y_1$  %, maka jumlah persediaan sumber daya alam menurun menjadi  $N_1$ .

Uraian di atas memberikan pengertian mengenai pembangunan yang berwawasan lingkungan dan pembangunan suatu proyek yang tidak menimbulkan pencemaran. Ada dua pola penting dalam melaksanakan pembangunan yang berwawasan lingkungan, yakni pola pembangunan yang didasarkan atas Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan pola pembangunan yang didasarkan atas Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Dalam RUTR harus ditentukan pola kemampuan tanah, curah hujan dan letak tanah, agar bila pembangunan dilaksanakan tidak terjadi erosi misalnya. Pola tersebut dipengaruhi oleh lingkungan alam yang menjadi titik tolak dibentuknya zonasi atau kawasan lingkungan. Sedangkan dengan AMDAL harus dilakukan studi kelayakan baik teknis, lingkungan, maupun sosial-ekonomis untuk menentukan ambang batas pencemaran bila didirikan suatu proyek. Jadi pembangunan berwawasan lingkungan adalah pembangunan yang memperlakukan sumber daya alam dengan melihat hasil positif maupun negatifnya. Produksi barang dan jasa merupakan basil positif, sedangkan limbah dan sampah merupakan hasil negatif. Dengan demikian justru hasil yang negatif itulah yang harus mendapat perhatian dalam pembangunan berwawasan lingkungan.

Sumber daya alami sebagai suatu persediaan (*stock*) ada pada setiap saat dan persediaan ini meningkat dengan adanya penemuan baru, serta berkurang dengan adanya penggunaan atau pengambilan sumber daya alam itu. Di samping itu sumber daya alam juga akan berkurang apabila terjadi kerusakan alamiah, seperti usang ataupun kehancuran lainnya.

Telah disinggung di muka mengenai peranan sumber daya alam dalam pertumbuhan ekonomi. Barang sumber daya alam dikombinasikan dengan faktor produksi lain seperti kapital, tenaga kerja, dan teknologi untuk menghasilkan barang dan jasa guna memenuhi kebutuhan manusia. Pertumbuhan ekonomi sangat penting dalam arti peningkatan jumlah barang dan jasa yang dapat dihasilkan dalam suatu negara guna memenuhi kebutuhan penduduk yang selalu meningkat jumlahnya. Jangan sampai laju tambahan jumlah penduduk lebih tinggi daripada laju pertumbuhan produksi barang dan jasa. Apabila laju pertumbuhan penduduk lebih tinggi daripada laju pertumbuhan barang dan jasa, maka tingkat kesejahteraan atau tingkat hidup dapat dikatakan menurun, dan hal ini tidak dikehendaki oleh kita semua, khususnya untuk negara-negara yang sedang berkembang.



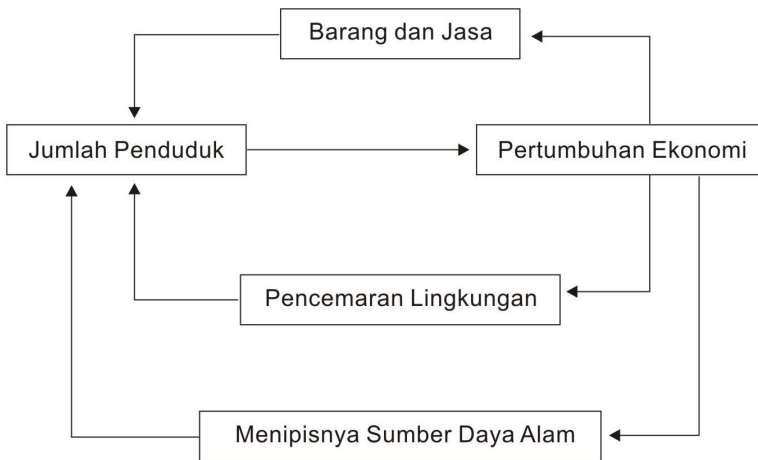
Gambar 1.2.  
Hubungan antara Tingkat Pertumbuhan dan Tingkat Pencemaran

Karena sumber daya alam diartikan sebagai segala sesuatu yang ada di bumi maupun di atas bumi yang dihasilkan oleh alam dan bukan oleh manusia, maka produksi barang dan jasa itu tidak mungkin terjadi tanpa melibatkan sumber daya alam di dalam proses produksi mereka.

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk berarti semakin banyak diperlukan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan penduduk tersebut. Peningkatan jumlah barang dan jasa dengan sendirinya memerlukan lebih banyak barang sumber daya sebagai salah satu faktor produksi yang akan diolah bersama faktor-faktor produksi lain baik dalam industri pengolahan industri pertanian maupun industri jasa, yang sebagai produk sampingannya adalah pencemaran lingkungan. Jadi terdapat hubungan yang positif antara pembangunan ekonomi dan pencemaran lingkungan. Semakin giat pembangunan ekonomi semakin tinggi pula derajat pencemaran lingkungan. Gambar 1.2 menunjukkan hubungan tersebut yaitu pada sumbu horizontal digambarkan tingkat pertumbuhan ekonomi dan pada sumbu vertikal digambarkan tingkat pencemaran. Apabila laju pertumbuhan ekonomi setinggi  $Y_0\%$  maka tingkat pencemaran lingkungan setinggi  $P_0$  dan bila tingkat pertumbuhan ekonomi setinggi  $Y$  maka tingkat pencemaran lingkungan setinggi  $P_1$ . Jadi di satu pihak kegiatan produksi barang dan jasa menghasilkan sesuatu yang berguna untuk meningkatkan kesejahteraan hidup penduduk, tetapi di lain pihak karena adanya pencemaran lingkungan akan merupakan faktor yang menekan kesejahteraan hidup penduduk. (Lihat pula Gambar 1.3). Oleh karena itu, sebelum suatu proyek yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup penduduk dilaksanakan, analisa dampak, lingkungan (ANDAL) sangat diperlukan.

Hubungan antara jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, barang sumber daya, barang sumber daya alam dan lingkungan dapat dilukiskan sebagai berikut (Gambar 1.3). Dengan berkembangnya jumlah penduduk, perekonomian harus lebih banyak menyediakan barang dan jasa demi mempertahankan atau mempertinggi taraf hidup suatu bangsa. Namun peningkatan produksi barang dan jasa akan menuntut lebih banyak produksi barang sumber daya alam yang harus digali atau diambil dari persediaan sumber daya alam. Sebagai akibatnya sumber daya alam menjadi semakin menipis. Di samping itu pencemaran lingkungan semakin meningkat pula dengan semakin lajunya pertumbuhan ekonomi. Jadi dengan pembangunan ekonomi yang menghasilkan pertumbuhan ekonomi akan terjadi pula dua macam akibat yaitu di satu pihak memberikan dampak positif bagi kehidupan

manusia (ini berupa semakin tersedianya barang dan jasa dalam perekonomian); dan di lain pihak terdapat dampak negatif bagi kehidupan manusia yang berupa pencemaran lingkungan dan menipisnya persediaan sumber daya alam. Pencemaran lingkungan menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan dan kurang nyamannya kehidupan, sedangkan berkurangnya persediaan sumber daya alam akan mengurangi kemudahan dalam penyediaan barang dan jasa bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Oleh karena itu, pembangunan ekonomi haruslah bersifat pembangunan yang berwawasan lingkungan dan tidak menguras sumber daya alam.



Gambar 1.3.

Hubungan antara Jumlah Penduduk, Pertumbuhan Ekonomi, Barang Sumber Daya Alam dan Lingkungan

## E. ISU TENTANG SUMBER DAYA ALAM

Beberapa isu pokok mengenai penggunaan sumber daya alam adalah sebagai berikut, isu *pertama* dikemukakan dengan pertanyaan mengenai “berapa lama dan dalam keadaan bagaimana kehidupan manusia dapat berlangsung terus di bumi ini dengan persediaan tertentu dan sumber daya yang melekat di suatu tempat (*insitu resources*), yang dapat diperbaharui tetapi dapat rusak, serta terbatasnya sistem lingkungan hidup”.

Laporan kelompok Roma dalam “batas-batas pertumbuhan” menunjukkan kemungkinan dunia akan ambruk karena sumber daya yang

penting (seperti bahan bakar minyak dan batubara) terbatas jumlahnya; sedangkan tingkat konsumsi dunia terus menerus meningkat. Beberapa sumber daya alam yang dapat diperbaharui (seperti perikanan dan sumber daya air) sedang mengalami kerusakan dan pencemaran, demikian pula kapasitas lingkungan menjadi semakin terbatas. Sebagai gambaran, jika penggunaan sumber daya alam meningkat 5% per tahun, tingkat penggunaan itu meningkat menjadi dua kali lipat dalam waktu 14 tahun<sup>2)</sup>. Jika sekarang ini persediaan diketahui 100 kali penggunaan saat ini pula, maka persediaan yang ada akan habis dalam waktu 36 tahun. Meskipun ada penemuan hebat dan membuat persediaan 200 kali penggunaan sekarang, persediaan itu akan habis dalam waktu 48 tahun.

Isu ke dua mengenai lokasi persediaan yang diketahui. Misalnya persediaan minyak dunia banyak dan terus ditemukan, tetapi persediaan tadi semakin jauh dan para konsumen, terutama negara-negara Barat. Oleh karena itu, adanya tekanan politik dan kenaikan harga akan menyulitkan konsumen. Timbullah embargo minyak oleh OPEC pada tahun 1972.

Isu ketiga adalah adanya pengalaman sejarah mengenai pergeseran dari sumber daya yang dapat diperbaharui (*renewable resources*) ke sumber daya yang tidak dapat diperbaharui (*stock resources*). Misalnya batu bara menjadi semakin penting setelah persediaan arang kayu semakin sedikit serta harganya naik. Sektor pertanian di Amerika mengganti tenaga ternak dengan mesin yang menggunakan bahan bakar minyak. Barang-barang konsumsi pindah dari barang yang dapat dipakai lagi ke barang-barang yang sekali pakai. Apakah kita dapat kembali ke keadaan semula setelah barang-barang sumber daya alam semakin sedikit persediaannya.

Isu ke empat berhubungan dengan kebijaksanaan penggunaan sumber daya alam pada masa yang lampau di mana banyak tindakan yang tidak bijaksana, berpandangan dekat, eksploitasi yang terlalu rakus terhadap sumber daya alam.

Isu ke lima apakah kita telah benar-benar mengerti peranan dan pentingnya sumber daya alam dan lingkungan sebagai faktor-faktor penting bagi pertumbuhan ekonomi di masa lampau. Analisis pertumbuhan sering dihubungkan dengan perubahan teknologi dan tenaga kerja (*human capital*),

---

<sup>2)</sup> Misalkan penggunaan saat ini dinyatakan dalam  $P = X$  dengan laju pertumbuhan penggunaan setinggi 5% per tahun, penggunaan akan menjadi dua kali lipat pada tahun ke  $t$ , atau  $P_t = 2X$  maka dapat dipakai rumus:  $= (1 + r)^t S$ . Dengan memasukkan angka-angka pada rumus kita peroleh  $t = 14$ .

tetapi kurang sekali dihubungkan dengan sumber daya alam serta kesediaan lingkungan sebagai tempat membuang limbah hasil-hasil pembangunan. Padahal di kemudian hari mungkin hal lingkungan dan sumber daya alam itu sukar didapat.

Isu ke enam ialah bahwa kita semakin tergantung pada sumber daya alam yang semakin rendah kualitasnya. Terlebih lagi untuk mengolah sumber daya alam ini dibutuhkan lebih banyak energi dan biaya.

Isu ke tujuh ialah semakin memburuknya keadaan lingkungan.

Isu ke delapan ialah tentang peranan yang diberikan kepada mekanisme pasar dalam menentukan bagaimana sumber daya alam itu dikelola sepanjang waktu.

Dalam usaha memanfaatkan sumber daya alam ada beberapa alternatif pemikiran yang perlu dipertimbangkan<sup>3)</sup>.

1. Sumber daya dihabiskan secara cepat dalam suatu periode dengan pertumbuhan yang cepat dan standar hidup yang tinggi diikuti dengan kehancuran suatu sistem kehidupan secara cepat pula.
2. Sumber daya alam dimanfaatkan perlahan-lahan, sehingga tingkat pendapatan dan standar hidup rendah, tetapi untuk jangka waktu yang lama.
3. Sumber daya dimanfaatkan secara cepat guna menciptakan kemampuan untuk menghasilkan sumber daya yang dapat diperbaharui guna menggantikan sumber daya yang habis pakai, sehingga produksi perekonomian dapat terus berlangsung.
4. Sumber daya alam dihemat penggunaannya (*conserved*) dan dimanfaatkan sedikit demi sedikit, tetapi akan menjadi usang bila terdapat penemuan teknologi baru.
5. Perubahan teknologi serta substitusi sumber daya yang dapat diperbaharui bagi yang tidak dapat diperbaharui akan dapat memelihara kelangsungan pertumbuhan Produk Nasional Bruto, tetapi memburuknya lingkungan akan mengurangi kesejahteraan manusia.

---

<sup>3)</sup> Lihat juga Charles W. Howe. *Natural Resource Economics*. John Willey & Sons, New York 1979. hal. 82.



## LATIHAN

---

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

- 1) Jelaskan mengenai pernyataan tentang terjadinya ketidakadilan antara penghasil limbah dan konsumen!
- 2) Jelaskan apa yang dimaksud dengan barang sumber daya alam, apakah artinya sama dengan sumber daya alam?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Adanya proses produksi baik itu dalam sektor industri maupun sektor lainnya seperti pertanian akan menimbulkan limbah, sehingga daya bersih lingkungan secara alami mengalami penurunan. Apabila hal ini dikaitkan dengan biaya, maka biaya ini akan dibebankan kepada konsumen atau masyarakat sekitarnya, yaitu berupa harga jual yang lebih mahal jika produsen melakukan pengelolaan limbahnya. Atau masyarakat harus mengeluarkan biaya sendiri agar terhindar dari bahaya pencemaran yang dapat mengganggu kesehatan.
- 2) Sumber daya alam berbeda dengan barang sumber daya alam. Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang ada di atas atau di dalam bumi namun belum digunakan untuk proses produksi. Sedangkan barang sumber daya alam adalah sumber daya alam yang sudah diambil dan digunakan sebagai faktor produksi serta dikombinasikan dengan faktor produksi lain untuk menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan konsumen.



## RANGKUMAN

---

1. Peranan ilmu ekonomi dalam kaitannya dengan sumber daya alam dan lingkungan yaitu mengenai pengambilan keputusan dalam penggunaan sumber daya alam yang langka.
2. Penggunaan sumber daya alam untuk masa mendatang merupakanimbangan antarpenduduk dan sumber daya alam.
3. Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang berada di bawah maupun di atas bumi dan belum dilibatkan dalam proses produksi.

4. Barang sumber daya alam adalah sumber daya alam yang sudah diambil dari bumi dan digunakan sebagai faktor produksi.
5. Pertumbuhan ekonomi yang cepat memerlukan barang sumber daya yang banyak namun dapat mengurangi sumber daya alam di bumi.
6. Teori ekonomi yang digunakan dalam pertumbuhan ekonomi yang berkaitan dengan sumber daya alam adalah fungsi produksi.
7. Ada delapan isu penting yang berkaitan dengan sumber daya alam yaitu persediaan untuk kebutuhan manusia, lokasi persediaan, pergeseran ketersediaan sumber daya alam, kebijakan penggunaan, peranan sumber daya alam dan lingkungan, kualitas, kerusakan lingkungan dan mekanisme pasar.



### TES FORMATIF 1 \_\_\_\_\_

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Peranan ilmu ekonomi dalam analisis sumber daya alam dan lingkungan adalah berkaitan dengan ....
  - A. cara-cara penebangan yang aman
  - B. penggunaan sumber daya langka
  - C. manfaat pribadi yang optimal
  - D. penerapan sistem tebang pilih
- 2) Kemampuan lingkungan membersihkan secara alamiah akan hilang apabila terjadi ....
  - A. pencemaran oleh limbah
  - B. penemuan teknologi baru
  - C. peningkatan biaya pengelolaan
  - D. peningkatan senyawa biologi
- 3) Dalam analisis hubungan yang positif, jika pemakaian sumber daya alam bertambah, maka pertumbuhan ekonomi ....
  - A. tidak terpengaruh
  - B. mengalami penurunan
  - C. berkembang lambat
  - D. akan lebih maju
- 4) Tingkat hidup masyarakat dikatakan menurun apabila laju pertumbuhan ekonomi terhadap laju pertumbuhan penduduk ....
  - A. lebih besar
  - B. lajunya searah



- C. lebih kecil
  - D. sangat stabil
- 5) Harga jual batu bara akan menjadi mahal apabila lokasi persediaan dan lokasi konsumen mempunyai ....
- A. jarak yang jauh
  - B. jarak tempuh dekat
  - C. substitusi yang tepat
  - D. transportasi mudah

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 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

## KEGIATAN BELAJAR 2

## Peranan Ekonomi Lingkungan dalam Analisis Fungsi Lingkungan

### A. LINGKUNGAN DAN EKONOMIKA LINGKUNGAN

Ekonomi lingkungan adalah ilmu yang mempelajari kegiatan manusia dalam memanfaatkan lingkungan sedemikian rupa sehingga fungsi/peranan lingkungan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan dalam penggunaan untuk jangka panjang.

Adapun yang dimaksud dengan lingkungan hidup seperti yang dimaksud dalam Undang-Undang Pengolahan Lingkungan Hidup No. 23/1997 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Sesungguhnya fungsi/peranan lingkungan yang utama adalah sebagai sumber bahan mentah untuk diolah menjadi barang jadi atau untuk langsung dikonsumsi, sebagai assimilator yaitu sebagai pengolah limbah secara alami, dan sebagai sumber kesenangan (*amenity*).

Ilmu ekonomi sendiri diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang tingkah laku manusia dalam melakukan pilihan. Jadi ilmu ekonomi adalah ilmu tentang memilih di antara berbagai alternatif.

Dengan berkembangnya waktu dan semakin meningkatnya pembangunan demi meningkatkan kesejahteraan manusia, ternyata fungsi/peranan lingkungan telah menurun dari waktu ke waktu; artinya jumlah bahan mentah yang dapat disediakan lingkungan alami telah semakin berkurang dan menjadi langka, kemampuan alam untuk mengolah limbah juga semakin berkurang karena terlalu banyaknya limbah yang harus ditampung melebihi daya tampung lingkungan, dan kemampuan alam menyediakan kesenangan dan kegembiraan langsung juga semakin berkurang karena banyak sumber daya alam dan lingkungan yang telah diubah fungsinya atau karena meningkatnya pencemaran.

Telah dijelaskan bahwa lingkungan diartikan sebagai kombinasi antara kondisi fisik dan kelembagaan. Kondisi fisik mencakup keadaan sumber daya

alam seperti tanah, air, energi surya, udara, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan. Sedangkan aspek kelembagaan dalam lingkungan adalah merupakan suatu ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik itu. Hal ini meliputi pula apa yang dianggap orang sebagai sesuatu yang bernilai tinggi dalam penggunaan sumber daya alam, organisasinya, prosedurnya, serta peraturan dalam penggunaan sumber daya alam untuk menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan manusia.

Manusia memahami bahwa suatu jenis teknologi tertentu atau bentuk organisasi tertentu tidak akan mampu memecahkan masalah dalam perekonomian secara memuaskan, oleh karenanya manusia merancang teknologi baru ataupun organisasi sosial baru untuk menampung perubahan dalam sistem lingkungan atas dasar pengetahuan dan pemahamannya yang baru pula terhadap keadaan lingkungan tersebut.

Ekonomika lingkungan telah didefinisikan sebagai studi tentang dampak yang tidak diinginkan atau tidak diketahui dan adanya suatu pilihan tentang penggunaan sumber daya alam. Yang menjadi tantangan bagi para ahli ekonomi ialah definisi tersebut menunjuk pada deretan pilihan yang harus diputuskan oleh pengambil keputusan.

Pilihan tersebut misalnya antara keperluan yang tidak ada habisnya untuk menyediakan kebutuhan pangan dan keperluan untuk memelihara, melestarikan, dan menciptakan suatu kualitas kehidupan tertentu. Namun sampai dengan terpenuhinya kebutuhan dasar seperti pangan, perumahan, pendidikan dan kesehatan, maka pertimbangan terhadap kondisi lingkungan yang baik sering masih terlupakan.

Kita memahami bahwa produksi limbah dan keperluan akan pengelolaan limbah dan lingkungan merupakan hasil langsung dari adanya produksi barang dan jasa. Selanjutnya produksi barang dan jasa serta limbah tersebut berhubungan langsung dengan proses pertumbuhan ekonomi, yang apabila tidak disertai dengan pengelolaan limbah yang memadai, akan timbullah keadaan yang mengakibatkan adanya pencemaran dan memburuknya lingkungan yang pada gilirannya mengganggu pertumbuhan ekonomi tersebut. Pengurusan sumber daya alam dengan demikian tidak hanya terjadi terhadap kuantitasnya, tetapi dapat pula terhadap kualitasnya.

Seerti untuk barang dan jasa pada umumnya, ilmu ekonomi selalu membahas seberapa cepat pertumbuhan ekonomi yang diinginkan, bagaimana bentuk pertumbuhan itu, untuk siapa produksi barang dan jasa

akan dibagikan, serta siapa yang harus membayar biayanya dan di mana pembangunan itu akan dilaksanakan. Dalam kaitannya dengan berbagai pertanyaan itu harus diingat bahwa ada sumber daya alam yang sifatnya tak dapat diperbarui seperti minyak bumi, batu bara dan mineral.

## **B. PERANAN/FUNGSI LINGKUNGAN**

### **1. Peranan sebagai Sumber Bahan Mentah**

Benarkah fungsi atau peranan lingkungan alami sebagai sumber bahan mentah untuk kegiatan produksi dan kegiatan konsumsi telah menurun pada saat ini dibanding dengan saat sebelumnya. Apakah hal ini merupakan hipotesis yang masih harus dibuktikan kebenarannya atautkah sudah merupakan fakta yang tidak perlu diuji lagi kebenarannya. Untuk menjawab pertanyaan ini perlu dikumpulkan informasi dan data. Untuk Indonesia, sumber daya alam yang sangat besar penurunan jumlahnya pada tahun 1997 adalah sumber daya hutan, yang terbukti hampir setiap tahun sejak 1992 selalu terbakar dalam jumlah yang sangat luas. Demikian pula secara terus-menerus setiap tahun sumber daya minyak bumi dan gas alam serta batubara selalu diambil dari dalam bumi, sehingga dapat dikatakan persediaannya merosot pula, kecuali bila diperoleh atau ditemukan sumur-sumur minyak baru, sumber gas alam baru maupun cadangan tambang batubara baru sebagai hasil dari usaha-usaha eksplorasi.

Sumber daya air minum, khususnya untuk kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya, Semarang, Ujungpandang dan Banjarmasin, volumenya juga semakin menurun bahkan telah terjadi intrusi air laut dengan jarak semakin jauh ke dalam daratan. Untuk kota Jakarta misalnya di mana kebutuhan air minum dipasok oleh PDAM yang mengolah air kali Ciliwung menjadi air minum tampak mengalami kesulitan. Hal ini disebabkan oleh volume dan debit air kali Ciliwung telah banyak menurun. Di samping itu telah terjadi pendangkalan di dasar sungai serta peningkatan volume limbah yang terbuang di sungai atau kali tersebut. Dengan program kali bersih dan Ciliwung bersih tampaknya sudah mulai ada perbaikan kualitas air, namun kali Ciliwung masih belum dapat dinyatakan sebagai kali yang bersih. Prokasih (program kali bersih) ini mula-mula dilaksanakan di 8 (delapan) propinsi pada tahun 1989/90 yaitu: DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Sumatra Selatan, Sumatra Utara dan Kalimantan Timur. Pada tahun kedua jumlah propinsi meningkat menjadi 11 propinsi,

yaitu dengan tambahan Daerah Istimewa Aceh, Riau dan Kalimantan Barat. Kemudian pada tahun 1994/95 jumlah propinsi yang terlibat PROKASIH meningkat lagi menjadi 13 propinsi dengan tambahan Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kalimantan Selatan. Prokasih ini merupakan *crash program* di mana pada tahap pertama bertujuan menurunkan beban pencemaran dari industri dan kemudian dikembangkan untuk menurunkan beban pencemaran dari sumber pencemaran lainnya. Jadi Prokasih merupakan program pengelolaan lingkungan yang bertujuan meningkatkan kualitas air sungai sesuai dengan baku mutu peruntukannya. Dalam empat tahun pertama kegiatan difokuskan pada pengendalian pencemaran akibat limbah industri dan dimulai dengan parameter-parameter seperti TSS (*total suspended solid*), COD (*chemical oxygen demand*), dan BOD (*biological oxygen demand*). Kali yang diprioritaskan untuk masuk Prokasih adalah sungai yang airnya diperuntukkan sebagai bahan baku air minum (baku mutu air golongan B), dan kali yang airnya sudah sangat kotor, ruas sungai yang menerima buangan limbah industri pabrik yang diharuskan menurunkan beban pencemaran limbahnya, pabrik yang tidak tergolong kecil dan limbahnya belum memenuhi baku mutu limbah yang ditetapkan. Pembiayaan Prokasih sepenuhnya diserahkan kepada Daerah Tingkat I dan tanpa pembiayaan dari Pusat sama sekali. Gerakan Ciliwung bersih terus dicanangkan untuk Ibu Kota DKI Jakarta.

Cara mengukur kelangkaan sumber daya alam sebagai hasil dari fungsi lingkungan bila tidak dapat dilaksanakan secara fisik, dapat dilakukan dengan cara melihat apakah biaya produksinya meningkat dan semakin mahal. Bila ya, dapat diartikan bahwa sumber daya alam itu semakin langka adanya. Namun sebaliknya bila ternyata biaya pengambilannya menjadi semakin murah, maka dapat diartikan bahwa sumber daya alam itu semakin berlimpah adanya. Kenaikan biaya produksi ini biasanya tercermin pada kenaikan harga jualnya apabila permintaannya tidak berubah. Kenaikan harga lebih ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran, sehingga sebenarnya kurang tepat sebagai pengukur kelangkaan sumber daya alam.

## **2. Lingkungan sebagai Asimilator**

Sebagai asimilator, lingkungan mampu mengolah limbah secara alami, sehingga tidak terjadi pencemar lingkungan. Adapun yang dimaksud dengan pencemaran lingkungan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah “masuknya atau

dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan dan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam, sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke titik tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya”.

Kemudian yang dimaksud dengan limbah adalah segala macam sisa dari adanya suatu kegiatan yang tidak dimanfaatkan lagi baik untuk kegiatan produksi lebih lanjut, untuk konsumsi maupun untuk distribusi, dan sisa tersebut kemudian dibuang ke badan air, udara ataupun tanah.

Pada saat kegiatan manusia masih terbatas baik karena jumlah penduduk yang masih relatif kecil ataupun karena teknologi yang belum begitu berkembang, kegiatan eksploitasi atau pengambilan barang sumber daya alam belum begitu banyak dan limbah yang terbuang ke dalam alam (lingkungan) juga masih terbatas, maka lingkungan masih dapat menampung dan mengasimilasi limbah itu sehingga tidak atau belum terjadi pencemaran. Dengan kata lain daya tampung lingkungan masih memadai. Perlu dibedakan pengertian daya tampung lingkungan dengan daya dukung lingkungan. Yang dimaksud dengan daya tampung lingkungan adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan atau komponen lain yang masuk ke dalam lingkungan; sedangkan yang dimaksud dengan daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Namun dengan berkembangnya jumlah penduduk dan peningkatan jumlah dan macam kebutuhan manusia serta meningkatnya teknologi untuk memenuhi kebutuhan manusia tersebut, maka volume limbah yang terbuang ke dalam lingkungan meningkat terus. Di lain pihak kemampuan lingkungan dalam mengasimilasi limbah terbatas dan tidak pernah meningkat, maka mau tidak mau sampai suatu batas tertentu pasti kemampuan atau daya tampung lingkungan akan terlampaui. Kalau daya tampung lingkungan dan kemampuan mengasimilasi limbah terlampaui maka terjadilah pencemaran. Pada saat sekarang inilah daya tampung lingkungan itu sudah sangat jauh dilampaui, terbukti dengan adanya pencemaran lingkungan di mana-mana.

Memang pembuangan limbah dari setiap kegiatan pasti terjadi, sehingga pencemaran terhadap lingkungan juga cenderung terjadi bahkan akan meningkat terus bila tidak ada usaha untuk mengurangi atau menanggulangnya. Salah satu bentuk usaha penanggulangan pencemaran adalah adanya peraturan yang diterapkan oleh pemerintah dengan cara

menentukan baku mutu lingkungan hidup. Yang dimaksud dengan baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup. Dengan baku mutu lingkungan hidup yang nantinya berkembang menjadi baku mutu pencemaran air limbah, baku mutu emisi udara, baku mutu air minum dan sebagainya, diharapkan para pelaksana kegiatan ekonomi akan dapat menjaga kualitas lingkungan dengan mengusahakan agar kegiatannya tidak menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan dengan melewati baku mutu yang sudah ditentukan. Dengan berbagai peraturan perundangan, Pemerintah melalui instansi atau lembaga yang berwenang seperti BAPEDAL dan BAPEDALDA akan dapat menuntut pelaksana kegiatan untuk mengurangi limbah yang dibuangnya ke dalam lingkungan hidup, atau dapat mengenakan sanksi denda atau pungutan tertentu.

### **3. Lingkungan sebagai Sumber Hiburan atau Kesenangan**

Tidak perlu diragukan lagi bahwa lingkungan alami merupakan sumber kehidupan dan sumber kesenangan dan hiburan yang paling utama. Setiap makhluk yang bangun pagi menikmati kesegaran dan udara yang bersih, dengan sinar matahari yang cerah dan hangat. Tentunya mereka mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Indah itu. Banyak kesenangan yang dapat diperoleh dari alam secara langsung dan ini sangat terasa bila dikaitkan dengan kegiatan rekreasi dan pariwisata di mana objek alam seperti lokasi pegunungan yang indah dan sejuk, pantai yang indah dengan pasir dan air lautnya yang bersih akan mendatangkan banyak kesenangan dan hiburan kepada orang yang datang dan memanfaatkannya. Demikian pula danau yang indah pemandangannya dengan airnya yang bersih dapat dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi dan mendapatkan kesenangan bagi setiap orang yang menggunakannya.

Keindahan alam tersebut juga telah terpengaruh oleh adanya kegiatan manusia yang semakin meningkat; sehingga kalau tidak hati-hati alam yang indah itu akan berubah bentuk dan bersama dengan itu fungsi lingkungan sebagai sumber kesenangan akan berkurang. Misalnya keindahan alam dalam bentuk tanah lembah yang subur yang semula digunakan sebagai tempat tinggal penduduk dengan kegiatan pertanian dan pemandangan pegunungan yang indah diubah menjadi waduk dengan digenangi air untuk keperluan

pembangunan pertanian. Pantai alami yang indah yang semula belum pernah didatangi oleh para pelancong, kemudian dikembangkan dan di situ didirikan bangunan hotel dan perumahan sehingga mengubah pemandangan alami menjadi pemandangan kota. Yang lebih parah adalah bila kondisi lingkungan alami itu terkena pencemaran sehingga alam yang semula dapat mendatangkan kesenangan dan hiburan telah hilang fungsinya sama sekali karena tercemar dan tidak dapat dimanfaatkan lagi. Sebagai misal sungai dan danau yang semula dapat diambil airnya sebagai air minum dan digunakan sebagai tempat rekreasi telah hilang fungsinya karena banyak sampah dan limbah industri yang dibuang ke situ. Pencemaran udara yang terjadi di banyak kota dan negara juga telah membuat cuaca tidak pernah tampak cerah karena terkontaminasi dengan emisi udara yang berlebihan, sehingga sinar matahari juga tidak pernah tembus dengan leluasa sampai ke bumi.



## LATIHAN

---

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

- 1) Jelaskan tentang perkembangan peranan lingkungan dalam kaitannya dengan pembangunan!
- 2) Jelaskan fungsi lingkungan sebagai asimilator dan bagaimana kaitannya dengan penduduk?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Peranan lingkungan yang utama sebenarnya adalah sebagai sumber bahan mentah yang nantinya akan diolah menjadi barang konsumsi, sebagai asimilator atau pengolah limbah secara alami dan sebagai sumber kesenangan yaitu sebagai sarana pariwisata. Dengan adanya program pembangunan yang tentunya memerlukan banyak sumber daya alam menyebabkan bahan mentah yang disediakan oleh alam menjadi berkurang dan pulihnya memerlukan jangka waktu yang relatif lama. Kondisi ini menyebabkan limbah dari program pembangunan tidak dapat ditampung oleh lingkungan, sehingga terjadi penurunan fungsi atau peranan lingkungan.



- 2) Fungsi lingkungan sebagai asimilator adalah mampu mengolah limbah secara alami. Pada saat belum banyak penduduk, teknologi belum berkembang dan kegiatan lainnya belum juga berkembang, lingkungan masih dapat mengasimilasi limbah sehingga daya tampung lingkungan masih memadai. Namun dengan bertambahnya kebutuhan manusia kondisi menjadi berubah. Untuk lebih jelasnya Anda diharapkan mempelajari kembali materi peranan lingkungan.



## RANGKUMAN

---

1. Ekonomika lingkungan merupakan studi tentang dampak yang tidak diinginkan dan studi tentang pilihan penggunaan sumber daya alam.
2. Peranan utama lingkungan adalah sebagai sumber bahan mentah, asimilator dan sumber kesenangan.



## TES FORMATIF 2

---

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Pada dasarnya penggunaan ekonomika lingkungan dalam analisis sumber daya alam adalah untuk mengetahui ....
  - A. produksi barang dan jasa
  - B. perubahan lingkungan
  - C. rancangan teknologi
  - D. pilihan penggunaan
- 2) Kondisi lingkungan saat ini menunjukkan bahwa jumlah bahan mentah adalah ....
  - A. semakin bertambah
  - B. semakin berkurang
  - C. sangat stabil
  - D. tidak teridentifikasi
- 3) Adanya produksi barang dan jasa yang menghasilkan limbah sebenarnya berhubungan langsung dengan ....
  - A. pertumbuhan ekonomi
  - B. pilihan produksi
  - C. pembentukan barang
  - D. kondisi masyarakat

- 4) Agar tidak terjadi pencemaran dan lingkungan mampu mengolah limbah secara alami maka fungsi yang harus diperhatikan adalah sebagai ....
- kontrol limbah
  - asimilator
  - kendali mutu
  - eksekutor
- 5) Apabila manusia menginginkan udara bersih dan obyek alam pegunungan yang sejuk maka perlu menjaga lingkungan yang berperan sebagai ....
- sumber bahan baku
  - penghasil limbah
  - sumber hiburan
  - barang substitusi

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

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

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 3. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## KEGIATAN BELAJAR 3

## Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan yang berkelanjutan, diartikan sebagai pembangunan yang tidak ada henti-hentinya dengan tingkat hidup generasi yang akan datang tidak boleh lebih buruk atau justru harus lebih baik daripada tingkat hidup generasi saat ini. Keberlanjutan pembangunan ini dapat didefinisikan dalam arti lunak yaitu bahwa generasi yang akan datang harus berada dalam posisi yang tidak lebih buruk daripada generasi sekarang, apapun yang dilakukan oleh generasi sekarang. Generasi sekarang boleh memiliki sumber daya alam serta melakukan berbagai pilihan dalam penggunaannya namun harus tetap menjaga keberadaannya; sedangkan generasi yang akan datang walaupun memiliki jumlah sumber daya alam yang mungkin relatif lebih sedikit, tetapi memiliki tingkat teknologi dan pengetahuan yang lebih baik serta persediaan kapital buatan manusia yang lebih memadai. Jadi yang lebih penting dalam konsep ini adalah generasi yang akan datang tidak kurang sejahtera dibanding dengan generasi sekarang. Dengan kata lain pembangunan dapat dikatakan berkelanjutan apabila tidak ada masalah ketidakmerataan antar generasi (*intergenerational inequality problem*). Sebaliknya dalam definisi yang lebih kaku atau lebih sempit, pembangunan berkelanjutan ini (*sustainability*) dimaksudkan sebagai penolakan semua kegiatan sekarang yang dapat merusak lingkungan (ekologi) walaupun ada penciptaan sumber daya manusia maupun kapital buatan manusia; meskipun berakibat pada peningkatan kesejahteraan generasi yang akan datang<sup>4)</sup>.

Para pakar ekonomi lingkungan mencoba untuk memasukkan dimensi lingkungan dalam berbagai keputusan ekonomi. Umumnya barang-barang sumber daya dan lingkungan dianggap tersedia dengan bebas sehingga tidak perlu diberikan harganya. Keadaan ini telah berlangsung lama dan sebagai akibatnya telah terjadi penggunaan yang berlebihan (*overused*), sehingga berakibat pada memburuknya situasi lingkungan seperti yang kita alami sekarang ini. Untuk memasukkan dimensi lingkungan ke dalam berbagai kebijakan ekonomi, pemberian harga atau nilai moneter terhadap berbagai produk dan jasa lingkungan sangat diperlukan.

---

<sup>4)</sup> Lihat Emil Salim, "Pembangunan Berkelanjutan" Prisma, Januari 1991, hal. 3

## A. KELOMPOK PERTUMBUHAN DAN KELOMPOK LINGKUNGAN

Pada masa yang lampau kita telah memusatkan perhatian dan berpeduli terhadap dampak pertumbuhan ekonomi pada lingkungan. Sekarang kita diminta untuk mempedulikan pengaruh pada tekanan ekologi (*ecological stress*) seperti – menurunnya kualitas tanah, air, udara maupun hutan terhadap kondisi dan prospek ekonomi kita. Tekanan ekologi ini terasa secara global dan semakin terjalin serta saling tergantung satu dengan yang lain. Bukti-bukti yang menunjukkan semakin bertambahnya kerusakan lingkungan telah meyakinkan para pemimpin politik bahwa planet kita ini mengalami suatu kondisi yang kritis. Namun demikian kebijakan ekonomi belum banyak berubah, yaitu lebih menekankan pada pertumbuhan ekonomi dan masih kurang peduli terhadap kondisi lingkungan.

Telah disadari bahwa sebab dari rusaknya lingkungan adalah adanya kegiatan ekonomi yang semakin menggebu baik di sektor pertanian maupun di sektor industri, ataupun di sektor konsumsi energi dan pembuangan limbah. Tidak ada lagi yang menolak bahwa pola dan skala kegiatan-kegiatan tersebut yang bertanggung jawab terhadap meningkatnya pencemaran dan pengurasan sumber daya alam. Oleh karena itu, untuk mengatasi keadaan yang semakin memburuk ini diperlukan perombakan dalam kebijakan-kebijakan ekonomi.

Di sisi lain terdapat keengganan Pemerintah untuk mengadakan perombakan dalam kebijakan ekonominya, karena di samping keputusan itu menyangkut biaya yang besar, hal ini juga menuntut dan menantang untuk adanya perombakan dalam setiap struktur sistem perekonomian itu sendiri. Menurunnya kondisi lingkungan bukannya timbul secara kebetulan dan adanya kegiatan ekonomi, tetapi karena adanya sistem organisasi kegiatan produksi dan konsumsi yang ada pada saat ini. Selanjutnya perlu dipahami bahwa perlindungan terhadap lingkungan tidak akan dapat dicapai, kecuali jika perspektif lingkungan telah diintegrasikan dalam kebijakan-kebijakan ekonomi. Tingkah laku perusahaan dan rumah tangga perlu pula terus dikaji, sebab hanya dengan melalui pemahaman mengenai bagaimana sektor perusahaan dan sektor rumah tangga mengambil keputusan, dampak tingkah laku mereka terhadap lingkungan dapat dipengaruhi dan diubah.

## B. SYARAT-SYARAT PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Sekarang kita perhatikan faktor-faktor apakah yang harus dimengerti untuk menjamin adanya pembangunan yang berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan tidak berarti pembangunan di bidang ekonomi saja, tetapi seperti yang telah dicantumkan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara 1998 pembangunan ekonomi akan membawa berbagai kemudahan dalam pembangunan di bidang-bidang lainnya. Memang ada keterkaitan dalam kehidupan bangsa yang sejahtera dan harmonis antara pembangunan berkelanjutan di bidang ekonomi, di bidang sosial, di bidang politik dan di bidang lingkungan<sup>5)</sup>. Dengan adanya berbagai keberlanjutan itu akan dapat dibangun manusia Indonesia seutuhnya dan masyarakat Indonesia seluruhnya. Dalam diskusi selanjutnya pembicaraan akan ditekankan dalam bidang ekonomi dalam kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan.

Sebagai telah disebutkan pembangunan berkelanjutan dapat didefinisikan sebagai pembangunan yang tidak akan menurunkan kemampuan produksi generasi yang akan datang. Kemampuan produksi generasi yang akan datang dipengaruhi oleh tersedianya kapital, sumber daya manusia, sumber daya alam dan teknologi yang diwariskan oleh generasi saat ini atau sebelumnya. Namun kata diwariskan di sini dapat membawa konsekuensi untuk kurang memperhatikan pemeliharaan dan pelestarian faktor-faktor produksi alami sehingga kurang memberikan dampak positif pada generasi berikutnya lagi. Oleh karena itu, lebih tepat bila dikatakan bahwa generasi saat ini memiliki faktor produksi yang semuanya itu sebenarnya merupakan titipan dari generasi yang akan datang. Pada saat ini peranan sumber daya alam dan lingkungan bagi pembangunan berkelanjutan sudah diakui dan diterima sebagai sesuatu yang benar oleh sebagian besar para ekonom.

Lingkungan alami (*biosphere*) yang terdiri dari air, tanah, atmosfer, flora dan fauna serta energi surya yang dipasok oleh sinar matahari, peranannya dapat dilihat pada kemampuannya sebagai sumber bahan mentah (sumber daya alam) bagi proses produksi dan sebagai penampung limbah (*natural asimilator*). Biosfer itu ada yang hidup seperti mineral, air dan udara.

---

<sup>5)</sup> Lihat David Pearce Shirra Freeman, "International Requirement for Policy Decision-making" Theme Paper One, Departement of Economics, University College London, J.K. May 21-14, 1991 halaman 15 - 16.

Semuanya mencapai keseimbangan melalui aliran energi dan daur ulang yang kontinu (terus-menerus) sifatnya dalam suatu ekosistem.

Seperti telah dikatakan bahwa biosfer atau lingkungan alami mempunyai peranan penting dalam perekonomian yaitu sebagai: a) sumber bahan mentah (*renewable* dan *nonrenewable resources*) untuk produksi dan konsumsi, b) mengolah limbah alami (asimilator) dan c) sebagai penyedia jasa-jasa lingkungan (*environmental services*) seperti keindahan alam, pengaturan iklim, pemeliharaan terhadap diversitas genetik, serta stabilitas dan ekosistem. Dalam hal limbah, kita jangan hanya melihat produk-produk yang tidak diinginkan seperti air limbah beracun dan udara yang kotor karena kegiatan industri atau pabrik, tetapi juga produk-produk yang semula kita inginkan (mobil, mesin cuci) yang pada akhirnya akan menjadi limbah pula<sup>6)</sup>.

Kemudian hilangnya sumber daya alam dan degradasi lingkungan sebagai akibat pembangunan sudah harus diperhitungkan pula sebagai hilangnya kekayaan dan perlu dikurangkan dari nilai Produk Domestik Bruto agar diperoleh indikator pembangunan yang lebih tepat. Namun masih ada pula pemikiran yang melihat bahwa pembangunan ekonomi merupakan tujuan utama sehingga yang penting adalah menaikkan produksi. Masih ada pula kesalahan konsep bahwa meningkatnya pengambilan sumber daya alam seperti hutan dan minyak misalnya, selalu diartikan sebagai peningkatan pendapatan tanpa memperhitungkan kehilangannya sama sekali. Demikian pula kegiatan atau usaha mencegah pencemaran lingkungan telah dihitung sebagai peningkatan pendapatan. Masih ada pula keyakinan bahwa lingkungan yang sudah rusak, nantinya masih dapat diperbaiki dengan investasi yang meningkatkan kembali tersedianya sumber daya alam dan lingkungan tadi, yang tidak dapat tergantikan fungsinya oleh faktor produksi lain ataupun diciptakan kembali dengan usaha apapun.

### **C. KEBERLANJUTAN PEMBANGUNAN EKONOMI DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN**

Dari uraian di atas tampaknya ada konflik antara keberlanjutan di bidang ekonomi dan keberlanjutan di bidang ekologi. Namun demikian bila keterkaitan antara dua bidang tersebut diamati dan dipelajari secara saksama, maka akan tampak bahwa keberlanjutan di dua bidang tersebut justru akan saling mendukung dan saling menguntungkan.

---

<sup>6)</sup> Michael Jacobs, *The Green Economy*. Pluto Press, London 1993, pp 3-5

Pembangunan di bidang ekonomi yang berhasil akan berarti meningkatkan kemampuan masyarakat untuk melindungi lingkungannya. Telah diketahui bahwa kelompok miskin adalah kelompok yang sering menderita sebagai akibat kerusakan lingkungan; sebab masyarakat yang miskin tidak mampu mengeluarkan dana yang besar untuk investasi dalam penanggulangan pencemaran baik untuk udara, air, maupun tanah, karena mereka tidak mampu menyisihkan sebagian dari penghasilannya sebagai tabungan yang kemudian diinvestasikan dalam bentuk pengendalian pencemaran. Sebagian besar kelompok miskin bekerja pada kegiatan yang tinggi kadar pencemarannya. Bukti-bukti yang ada di dunia ini menunjukkan bahwa negara maju pada umumnya memiliki kondisi lingkungan yang lebih nyaman dan baik dibanding negara-negara sedang berkembang. Oleh karena itu, tidak salah apabila penghapusan kemiskinan yang merupakan tujuan pembangunan harus segera direalisasikan karena sebenarnya bersama dengan itu akan tersisih dana dan ada peningkatan kesadaran untuk memelihara lingkungan agar menjadi lebih baik.

Di samping itu memang banyak kebijakan pembangunan yang ditujukan untuk memperbaiki lingkungan, tetapi pada umumnya masih banyak kebijakan-kebijakan ekonomi baik itu kebijakan fiskal maupun kebijakan moneter yang hanya dilihat dampaknya terbatas pada aspek produksi dan pendapatan tanpa melihat lebih jauh mengenai dampaknya terhadap lingkungan. Sebagai misal dari studi di Uruguay ditemukan bahwa perubahan sistem subsidi dan perpajakan ke sistem mekanisme pasar telah mengurangi kehilangan tanah karena erosi setinggi 13% per tahun<sup>7)</sup>. Kondisi lingkungan yang rusak sebenarnya juga merupakan beban yang tidak ringan bagi pembangunan. Perbaikan lingkungan yang rusak akan merupakan beban yang berat dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit yang harus dipikul oleh negara yang bersangkutan<sup>8)</sup>. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa dengan memelihara lingkungan yang baik, mau tidak mau biaya pembangunan akan menjadi lebih ringan dan dengan sendirinya dana yang telah dipupuk akan dapat diinvestasikan lebih jauh lagi. Hal ini jelas membutuhkan kebijakan pemerintah yang tepat.

---

<sup>7)</sup> Penghitungan Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Aplikasi terhadap sumberdaya Tanah di Uruguay, Saduran oleh M. Ratnaningsih, Proyek EMDI-KLH, Juli 1992, halaman 25.

<sup>8)</sup> Theodore Panayotou, *Economy and Ecology in Sustainable Development*, SPPE Foundation, Jakarta. May 6–7, 1991.

#### **D. KEBIJAKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**

Dengan memasukkan biaya-biaya yang bersifat eksternal (*external costs*) khususnya untuk barang sumber daya alam dan jasa-jasa lingkungan yang tidak dapat dipasarkan, maka kegiatan usaha (sektor industri) mau tidak mau akan berusaha melindungi lingkungan. Pertama disarankan perlu adanya hak penguasaan (*property right*) yang jelas baik untuk swasta maupun pemerintah. Sifat penguasaan tersebut tidak harus berupa pemilikan secara fisik namun dapat berupa pemilikan fungsi dan jasa sumber daya alam.

Setelah sumber daya alam diketahui secara pasti pemilikan dan penguasaannya, maka semua kegiatan ekonomi yang memanfaatkan dan mengurangi volume sumber daya alam harus dikenai pungutan atau harga sesuai dengan penggunaannya atau kerusakan yang ditimbulkannya. Maka dapat dikatakan bahwa apabila sumber daya alam itu telah diketahui hak penguasaannya dan dampak pelestarian fungsi sumber daya alam dan jasa-jasanya juga telah diketahui dan pantas untuk mendapatkan subsidi, atau biaya eksternalnya telah diinternalkan sepenuhnya, maka kegiatan ekonomi tidak lagi merupakan musuh dari ekologi atau lingkungan tetapi justru kegiatan ekonomi akan melindungi lingkungan dan harus diberi penghargaan. Kondisi lingkungan yang baik akan meningkatkan kemampuan produksi perekonomian yang pada gilirannya mampu mendatangkan kemampuan untuk menjaga lingkungan serta memperbaiki taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat.

Dari uraian di atas dapat dimengerti bahwa segala usaha yang menyatukan ekonomi dan ekologi merupakan prasyarat bagi terlaksananya konsep pembangunan berkelanjutan. Kelestarian lingkungan diperlukan untuk pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi diperlukan untuk kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, perlu dicari keseimbangan dalam melakukan usaha pembangunan dan pelestarian lingkungan untuk menjamin adanya pembangunan yang berkelanjutan.

#### **E. NERACA SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN**

Salah satu langkah penting dalam pembangunan berkelanjutan adalah penyusunan neraca sumber daya alam dan lingkungan yang jelas, yang mencatat semua volume cadangan sumber daya alam serta perubahan-perubahannya yang berupa penambahan ataupun pengurangan termasuk



degradasi lingkungan yang terjadi. Demikian pula diperlukan adanya keberanian untuk memasukkan nilai penyusutan sumber daya alam dan degradasi lingkungan di samping penyusutan modal buatan manusia ke dalam perhitungan Produk Domestik Bruto baik regional maupun nasional. Dengan berbagai catatan dalam neraca sumber daya alam dan lingkungan itu para pembuat kebijakan diharapkan akan lebih tepat dalam menentukan kegiatan-kegiatan pembangunan yang sifatnya berkelanjutan. Oleh karena itu, neraca sumber daya alam dan lingkungan sebaiknya di samping bersifat nasional dan regional juga mencatat pemanfaatan atau penggunaan sumber daya alam itu per sektor.

## **F. EKOLABELING DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**

Ekolabel sebenarnya merupakan perkembangan dari usaha untuk melindungi lingkungan. Usaha pemerintah dan lembaga masyarakat untuk secara langsung menekan produsen atau sektor industri untuk mengurangi pencemaran dari kegiatan usaha mereka. Oleh karena itu, usaha melindungi lingkungan harus dilaksanakan dengan cara menekan produsen melalui kemauan membeli pihak pemakai produk (konsumen).

Pada dasarnya produsen membuat barang adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Lebih-lebih dalam masyarakat di mana konsumen bertindak sebagai raja dalam perdagangan, kepuasan konsumen atau pelanggan harus menjadi tujuan utama. Tanpa ada konsumen yang mau membeli produk suatu industri maka cepat atau lambat kegiatan industri itu pasti akan berakhir. Oleh karena itu, peranan konsumen sangat besar dalam usaha untuk melindungi lingkungan. Dengan mempengaruhi kesediaan membeli di pihak konsumen, akan terpengaruh pula kegiatan produksi dan industri atau perusahaan yang bersangkutan. Dengan semakin tinggi kesadaran konsumen mengenai konservasi sumber daya alam dan lingkungan, maka semakin hati-hati mereka membeli produk yang digunakannya.

Untuk memperoleh keyakinan mengenai produk dan proses produksi industri yang bersahabat dengan lingkungan diperlukan lembaga yang memberikan sertifikat bahwa produk itu telah bersahabat dengan lingkungan. Lembaga tersebut mengesahkan label yang ditempel atau ditulis pada setiap produk yang bersahabat dengan lingkungan. Jadi ecolabel adalah suatu tanda pada sebuah mata dagangan yang menerangkan bahwa produksi mata

dagangan tersebut telah memenuhi persyaratan untuk tidak merusak lingkungan. Pengenaan ekolabel ini sudah populer di negara Eropa maupun Amerika, sehingga produk-produk atau mata dagangan yang tidak dilengkapi dengan ekolabel tidak akan diterima oleh negara-negara pengimpor ataupun dibeli oleh konsumen di negara-negara pengimpor tersebut.

Seperti telah dikatakan di atas kata ekolabel terdiri dari dua kata “eko” dan “label”. Eko merupakan kependekan dari ekologi yang diartikan sebagai lingkungan dan label artinya tanda. Jadi ekolabel adalah label atau tanda yang dicantumkan pada produk-produk yang ramah lingkungan. Dalam melihat keramahan produk terhadap lingkungan tidak hanya terbatas pada proses pembuatan produknya. tetapi dilihat mulai dan saat pengambilan bahan mentah, proses pengolahannya, sampai dengan saat konsumsi dan pembuangan sampah atau limbah setelah konsumsi. Dengan kata lain ekolabel ini berkaitan dengan daur hidup atau “*life cycle*” suatu produk yang diperdagangkan mulai dari lahir sampai mati atau “*from cradle to grave*”. Oleh karena itu, pengamanan limbah pada tingkat produksi saja tidak cukup untuk mendapatkan “ekolabel” jika mata rantai yang lain, misalnya pengambilan bahan (*input*) merusak lingkungan. Jadi dalam hal ini produsen dituntut agar menggunakan bahan baku yang pengambilannya tidak merusak lingkungan, produk itu diproses dengan tidak menimbulkan pencemaran, tidak boros energi kemudian setelah dipakai, produk itu sebaiknya harus dapat didaur ulang.

Jadi tujuan dari pemberian ekolabel jelas untuk melindungi lingkungan agar pembangunan atau kegiatan manusia selalu bersifat berkelanjutan. Sifat berkelanjutan ini tidak hanya bersifat lokal tetapi bersifat global karena dampak lingkungan tidak mengenal batas seperti yang baru saja kita alami yaitu dengan terbakarnya hutan di Kalimantan dan Sumatera, tidak hanya negara kita yang merasakan akibatnya, tetapi juga negara tetangga seperti Singapura, Malaysia, Thailand. Bahkan akhirnya negara-negara lain memberikan bantuan penanggulangan tidak hanya negara tetangga, tetapi juga Australia, Amerika, Jepang.

Dari kasus tersebut jelas bahwa pertimbangan produk yang ramah lingkungan menjadi global dan sekarang produk tidak hanya harus ramah lingkungan tetapi juga ramah terhadap manusia.

Pelaksanaan pemberian label ramah lingkungan (*ecolabelling*) diserahkan kepada pemerintah untuk menunjuk lembaga yang independen. Penerapan *ecolabelling* ini harus dapat dipercaya. Lembaga yang berhak

memberikan *ecolabelling* harus memiliki kredibilitas yang tinggi. Proses pemberian *ecolabelling* harus transparan agar masyarakat nasional maupun internasional dapat menerima dan mempercayai pemasangan tanda atau label tersebut.

Masalah yang timbul adalah bagaimana membentuk kredibilitas yang tinggi tersebut. Lembaga pemerintah di Indonesia sudah terlanjur kehilangan kredibilitasnya pada akhir-akhir ini (sejak 1997) sebagai hasil tindakan korupsi dan kolusi serta pemborosan keuangan negara yang bertubi-tubi. Walaupun demikian Departemen Kehutanan mengambil prakarsa untuk menerapkan sertifikat dan “*ecolabelling*” pada produk kayu untuk mencerminkan manajemen hutan berkelanjutan. Untuk itu akan dibentuk lembaga independent yang melaksanakan “*ecolabelling*”. Sertifikat *Ecological* akan diberikan apabila produk perikanan itu memenuhi kriteria berikut:<sup>9)</sup>

1. Menjamin hutan tetap bersifat berkelanjutan.
2. Proses produksinya berwawasan lingkungan.
3. Produktivitas hutan bersifat berkelanjutan.
4. Produksi hutan menjamin fungsi lingkungan sehingga mempertahankan jasa lingkungan.
5. Mempertahankan manfaat sosial ekonomi neto yang optimal.
6. Perlindungan terhadap sumber daya tanah.
7. Perlindungan terhadap sumber daya air, dan
8. Perlindungan terhadap sumber daya hayati.

Bagaimana prospek pelaksanaan “*ecolabelling*”? Hal ini akan memerlukan waktu yang lama karena menyangkut kebutuhan tenaga ahli untuk setiap bidang. Di samping itu diperlukan waktu untuk pembentukan kredibilitas lembaga *ecolabelling* mengingat budaya bangsa yang kurang disiplin. Kalau tidak hati-hati, maka lembaga semacam ini akan menjadi ajang kolusi dan korupsi. Oleh karena itu, lembaga *ecolabelling* harus dilengkapi dengan “Staf yang berdedikasi tinggi untuk membentuk kredibilitas yang diidam-idamkan”.

---

<sup>9)</sup> Emi Salim, “Encolabelling dan Dampaknya dalam Kegiatan Bisnis”. dalam Surna T. Djajadiningrat, Imam Hendargo Ismoyo, dan Rijaluzzaman, Editor: *Ecological* dan Kecenderungan Lingkungan Hidup Global, PT Bina Rena Pariwisata. Jakarta. 1995. halaman 22-23.

Pengalaman menunjukkan bahwa pengaturan langsung oleh pemerintah sering mengalami kegagalan karena kontrol sosial yang masih lemah, jumlah dan kemampuan tenaga yang masih kurang, anggaran biaya pengawasan terlalu kecil, dan kolusi antara pengawas dan pemrakarsa kegiatan<sup>10)</sup>.

Sejak 1978 Jerman dan Australia menerapkan Ecolabel pada 4000 produk dengan tujuan: mengurangi pencemaran, memberi informasi pada konsumen, memberi rangsangan ekonomi, memproduksi teknologi ramah lingkungan.

## **G. DAMPAK PENCEMARAN PADA KESEHATAN DAN PRODUKTIVITAS**

Pencemaran lingkungan akan sangat terasa dampaknya pada ketidaknyamanan kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Memburuknya kualitas air yaitu bila air itu tercemar oleh zat-zat yang tidak cocok untuk peruntukannya tentu akan menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan. Misalnya sumber daya tanah dan air dapat tercemar karena adanya limbah minyak atau oli bekas maupun merkuri yang terkandung dalam baterai bekas yang dibuang ke dalam tanah atau ditimbun. Hal ini akan mengurangi fungsi tanah sebagai sumber daya utama di sektor pertanian dan kesuburan tanah akan menurun. Demikian pula pestisida yang digunakan sebagai obat pemberantas hama akan terlarut bersama-sama dengan air permukaan dan dapat pula meresap menjadi satu dengan air tanah yang akhirnya tidak menguntungkan bahkan berbahaya bagi kesehatan manusia ataupun hewan yang mengkonsumsinya. Lebih jelas lagi bila limbah itu dibuang langsung ke badan air atau udara ambien yang akan langsung dimanfaatkan oleh manusia baik untuk air minum dalam hal sumber daya air ataupun untuk bernafas dalam kasus sumber daya udara; hal ini akan sangat mengganggu kenyamanan hidup, mengurangi tingkat kesehatan, dan meningkatkan biaya pemeliharaan dan biaya kesehatan bagi manusia yang bersangkutan.

Berbagai komponen limbah akan mempengaruhi kesehatan seperti yang dicontohkan dalam Tabel 1.1 di bawah.

---

<sup>10)</sup> Otto Sumarwoto. *Ekoefisiensi, Strategi Peningkatan Daya Saing di Pasar Glocal*”, dalam Surna T. Djajadiningrat, Imam Hendargo Ismoyo, dan Rijaluzzaman,. Editor Ibid, hal 24-37

Tabel 1.1.  
Macam, Pengaruh dan Sumber Zat-zat Kimia  
dari Limbah Air Buangan Industri

Pencemar	Pengaruh	Sumber Pencemar
1. BOD5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioksigenasi, keadaan anaerobic, mematikan ikan, bau busuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karbohidrat terlarut dalam jumlah tinggi pengilangan gula, pengalengan. penyulingan pabrik minuman, proses susu, pembuatan pulp dan kertas.</li> </ul>
2. Zat-zat racun primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mematikan, ikan, meracuni ternak, mematikan plankton, terakumulasi dalam daging ikan dan kerang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencucian logam plating dan pickling. pengilangan fosfat dan bauksit, pembuatan gas CO<sub>2</sub>, pembuatan baterai, penyamaan kulit.</li> </ul>
3. Asam dan Alkali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengganggu PH penyangga sistem perairan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyaringan pabrik batubara, seel pickling, pabrik bahan kimia, pencucian wol, binatu kimia.</li> </ul>
4. Desinfektan: C12, formalin, phenol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah mikroorganisme tertentu, mengubah rasa dan bau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelantangan kertas, tekstil, resin sintetis, pembuatan penicilin, pembuatan gas, cokes dan ter, pabrik zat warna dan bahan kimia.</li> </ul>
5. Bentuk-bentuk Ion: Fe, Ca, Mg, Mn, Ci, SO <sub>4</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah kekhasan air, warna, kesadahan, salinitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan barang-barang logam. pembuatan semen, keramik, pemompaan sumur bor.</li> </ul>
6. Oksidator dan reduktor: NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , S dan SO <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah keseimbangan kimia, bau, pertumbuhan mikroba tertentu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertumbuhan gas dan cokes, pabrik pupuk, bahan peledak. pembuatan cat warna dan serat sintetis, pembuatan pulp dan kayu, pengelantangan.</li> </ul>
7. Yang terlihat dan tercium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buih, bahan-bahan mengapung, zat-zat padat yang menetap, bau yang merangsang, endapan dasar bersifat anaerobik. Lemak, minyak dan lemak, merusak kehidupan ikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buangan deterjen, zat penyamak, prosesing makanan dan daging, pengilangan gula. pemintalan wol, pengilangan minyak pembersihan unggas.</li> </ul>
8. Organisme patogen Bacillus anthracis, leptospira, cendawan beracun virus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infeksi pada manusia, reinfeksi pada hewan, penyakit-penyakit tanaman dan air irigasi yang terkontaminasi oleh cendawan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sampah-sampah dan perusahaan pemotongan hewan, proses wol, pertumbuhan cendawan dalam bak penampungan limbah air buangan, proses limbah air buangan peternakan.</li> </ul>

Sumber: Sutamiharja. RTM, "Pertumbuhan Industri dan Masalah Lingkungan", Prisma, No. 8, LP3ES. Jakarta, September 1978. hal 49.



## LATIHAN

---

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

- 1) Jelaskan konsep dari pembangunan berkelanjutan dalam hubungannya dengan sumber daya alam!
- 2) Jelaskan mengenai perlunya ecolabeling bagi produsen!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang tidak ada henti-hentinya dan tingkat hidup generasi penerus tidak boleh menjadi lebih buruk dari generasi sebelumnya yang berarti generasi mendatang harus mampu meningkatkan kemampuan produksi. Dalam kaitannya dengan sumber daya alam, generasi sekarang dapat memiliki sumber daya alam serta dapat melakukan berbagai pilihan penggunaan namun harus menjaga tingkat persediaannya. Hal ini dimaksudkan agar generasi yang akan datang tidak mengalami kekurangan. Diharapkan dengan berkembangnya teknologi, generasi mendatang dapat meningkatkan kegunaan sumber daya alam yang semakin berkurang jumlahnya.
- 2) Pengertian ecolabeling adalah suatu usaha dari pemerintah dan lembaga masyarakat untuk melindungi lingkungan dari pencemaran. Cara yang dilakukan adalah dengan menekan produsen untuk mengurangi pencemaran dari kegiatan usahanya. Selain itu produsen juga harus dapat menciptakan kemauan konsumen untuk membeli produknya. Dengan semakin tingginya tingkat kesadaran konsumen akan perlunya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, mereka akan memilih produk yang mempunyai label ramah lingkungan. Dengan adanya label ini, pihak produsen dituntut untuk menggunakan bahan baku yang tidak merusak sumber daya alam dan lingkungan dan proses produksinya tidak menimbulkan pencemaran.

**RANGKUMAN**

---

1. Pengertian pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang berlangsung terus menerus namun tidak menyebabkan kesejahteraan generasi penerus menjadi menurun.
2. Pengertian tekanan ekologi adalah menurunnya kualitas sumber daya alam terhadap prospek ekonomi. Kondisi ini dapat diatasi hanya dengan merubah kebijakan ekonomi.
3. Syarat-syarat tercapainya pembangunan berkelanjutan dapat dilihat dari terpeliharanya lingkungan alami, masih besarnya peranan sumber daya alam sebagai sumber bahan mentah dan besarnya peranan lingkungan untuk menampung limbah dan mempunyai kemampuan untuk mengolah limbah secara alami.
4. Perlu adanya hak penguasaan yang jelas bagi swasta yang melindungi lingkungan.
5. Perlu adanya penyusunan neraca sumber daya alam untuk mengetahui cadangan sumber daya alam dan terjadinya degradasi lingkungan.
6. Perlu penetapan *ekolabeling* bagi produk yang dihasilkan oleh produsen untuk menjaga kualitas lingkungan.

**TES FORMATIF 3**

---

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Apabila kondisi generasi mendatang lebih sejahtera walaupun saat ini terjadi penggunaan sumber daya alam, berarti telah terjadi ....
  - A. penimbunan sumber daya alam
  - B. pembangunan berkelanjutan
  - C. pemantauan lingkungan
  - D. pergeseran kebutuhan pokok
- 2) Penyebab menurunnya kondisi kualitas lingkungan di negara berkembang adalah karena ....
  - A. adanya kegiatan ekonomi
  - B. terjadinya gejala alam
  - C. adanya kekuatan alam
  - D. fauna berkembang cepat

- 3) Inti dari pembangunan berkelanjutan adalah generasi mendatang tidak akan mengalami penurunan dalam ....
- laju pertumbuhan penduduk
  - pengembangan teknologi
  - penggunaan energi surya
  - kemampuan produksi
- 4) Agar dapat diketahui volume cadangan sumber daya alam dan terjadinya degradasi lingkungan, maka perlu dilakukan ...
- pencegahan pengurusan bahan baku
  - penyusunan neraca sumber daya alam
  - penerapan kebijakan eksploitasi
  - konservasi sumber daya alam
- 5) Salah satu contoh pencemaran yang dapat mempengaruhi kesehatan penduduk secara langsung adalah .....
- transportasi air laut
  - penebangan hutan
  - pencemaran air tanah
  - pengolahan sampah

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

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

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 3, terutama bagian yang belum dikuasai.



## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) B
- 2) A
- 3) D
- 4) C
- 5) A

### *Tes Formatif 2*

- 1) D
- 2) B
- 3) A
- 4) B
- 5) C

### *Tes Formatif 3*

- 1) B
- 2) A
- 3) D
- 4) B
- 5) C

## Daftar Pustaka

- BAPEDAL. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 1999 tentang Analisa Mengenai Dampak Lingkungan.*
- Dixon, John A. (1986). *The Role of Economics in Valuing Environmental Effects of Development Projects*, dalam John A. Dixon dan Maynard M. Hufschmidt, editors, *Economic Valuation Techniques for the Environment*. London: John Hopkins University Press, hal. 310.
- Hufschmidt, Maynard M., David James, Anton D. Meister, Blair T. Bower, John Dixon. (1983). *Environment, Natural Systems, and Development: An Economic Valuation Guide*. Baltimore: The John Hopkins University Press, hal. 170–261.
- McNeely, Jeffrey A. (1992). *Ekonomi dan Keanekaragaman Hayati*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- M. Suparmoko dan Maria R. Suparmoko. (2000). *Ekonomika Lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.
- M. Suparmoko. (1998). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.
- Nicholson, Walter. (1992). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*. Sydney: Dryden Press, halaman 143–147.
- Pearce, David and Giles Atkinson. (1995). *Measuring Sustainable Development*, in Daniel W. Bromley, editor, *The Handbook of Environmental Economics*. Cambridge Massachusetts: Blackwell Publishers.
- Sekretaris Kabinet RI. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 59, Sekretaris Kabinet RI, Jakarta, 7 Mei 1999.

Surna Tjahja Djajadiningrat. (2001). *Untuk Generasi Masa Depan: Pemikiran, Tantangan, dan Permasalahan Lingkungan*, Editor Arief Budi Purwanto. Bandung: Studi Tekno Ekonomi ITB.

Suma Tjahja Djajadiningrat dan Harry Harsono Amir. (1989). *Penilaian secara Cepat Sumber-sumber Pencemaran Air, Tanah, dan Udara*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

[Kembali ke Daftar Isi](#)