

Bab 12



Hubungan Sumber Daya Alam, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat



Sumber: Encarta Encyclopedia

Apa yang terjadi jika aliran listrik di rumahmu mati? Listrik merupakan keperluan masyarakat yang penting untuk melakukan berbagai aktivitas. Bagaimana cara memperoleh arus listrik?

Air terjun atau air yang mengalir dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik. Dengan teknologi, arus listrik dialirkan ke rumah-rumah penduduk sehingga dapat dinikmati masyarakat. Air merupakan sumber daya alam, contoh lainnya adalah hutan, laut, minyak bumi, dan mineral.

Bagaimana cara memanfaatkan sumber daya alam, apakah ada dampaknya terhadap lingkungan apabila pengambilan sumber daya alam dilakukan dengan sembarangan? Mari kita pelajari masalah ini!

A. Macam-Macam Sumber Daya Alam

Terbuat dari bahan apa meja, kursi, dan lemari yang ada di kelasmu? Dari mana diperoleh bahan untuk membuat perabotan tersebut? Perabotan ini umumnya dibuat dari kayu, ada pula yang dibuat dari besi. Kayu dan besi diperoleh dari hutan dan pertambangan yang termasuk sumber daya alam.

Sumber daya alam dikelompokkan menjadi sumber daya alam yang dapat diperbarui atau dapat diperoleh lagi dalam waktu tidak lama dan yang tidak dapat diperbarui atau suatu saat dapat habis. Untuk mengenal sumber daya alam dan hasilnya, coba lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 12.1

Mengamati Bahan Benda

Diskusikan dengan temanmu, bahan-bahan untuk membuat benda berikut ini dan berasal dari sumber daya alam apa benda tersebut? Tulis hasilnya dalam bentuk tabel seperti di bawah ini.

Nama Benda	Bahan Benda	Jenis Sumber Daya Alam	Sumber Daya Alam	
			Dapat Diperbaharui	Tidak Dapat Diperbaharui
1. Meja 2. Pintu 3. Pakaian 4. Beras 5. Bensin 6. Ember 7. Mutiara 8. Jembatan 9. Udang 10. Kertas	Kayu	Hutan	÷	–

Pertanyaan:

1. Sumber daya alam apa saja yang hasilnya dimanfaatkan kita semua?
2. Berikan contoh hasil sumber daya alam lainnya!

1. Sumber Daya Alam yang Dapat Diperbarui dan yang Tidak Dapat Diperbarui

Berbagai alat rumah tangga dari kayu dan bahan makanan seperti beras, buah-buahan serta sayuran berasal dari tumbuhan. Daging, ikan dan telur berasal dari hewan, sedangkan minuman berasal dari air. Tumbuhan, hewan, dan air termasuk sumber daya alam yang dapat diperbarui, jadi tidak akan habis selama manusia melestarikannya. Tumbuhan dapat ditanam kembali, hewan dapat ditenakkan lagi, air sumbernya dari alam, manusia tinggal menggunakan secukupnya.

Bahan bakar minyak tanah, bensin, dan gas berasal dari minyak bumi; berbagai logam dan bahan bangunan, seperti kapur, pasir, dan batuan berasal dari mineral. Minyak bumi dan mineral termasuk sumber daya alam yang tak dapat diperbarui, suatu saat dapat habis dan manusia tidak dapat membuat kembali karena terjadi di alam dalam waktu yang berjuta-juta tahun lamanya.

Hutan, air, minyak bumi, dan mineral merupakan sumber daya alam yang tersedia di Indonesia. Bagaimana cara memanfaatkan dan melestarikannya?



Sumber: tanobatak.wordpress.com

Gambar 12.1 Panen Padi

a. Hutan

Hasil hutan yang utama adalah kayu, hasil lainnya adalah rotan. Kayu dan rotan dapat dibuat menjadi perabotan rumah tangga, kayu juga merupakan bahan pokok untuk bangunan rumah. Selain digunakan untuk keperluan dalam negeri produk-produk dari kayu dan rotan ada yang diekspor sehingga meningkatkan penghasilan negara.



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.2 Hutan

Hutan di Indonesia dikelompokkan menjadi *hutan alam* dan *hutan buatan*. Hutan alam ialah hutan yang terjadi secara alami, terdiri dari berbagai jenis pohon. Hutan alam disebut juga hutan heterogen. Hutan di Indonesia termasuk hutan tropis karena tumbuhannya termasuk tumbuhan yang hidup di daerah tropis. Pohon-pohon hutan tropis contohnya kayu jati dan meranti.

Hutan buatan ialah hutan yang sengaja ditanami satu jenis pohon

atau hutan homogen. Pohon di hutan ini ditanam dalam waktu yang bersamaan, hasil hutan ini digunakan sebagai bahan baku suatu produk industri, misalnya hutan pinus untuk bahan kertas, hutan jati untuk bahan bangunan dan perabotan. Hutan juga dapat dimanfaatkan untuk tempat wisata dan tempat penelitian flora dan fauna.

b. Air

Air dapat diperoleh dari dalam tanah, sungai, dan laut. Untuk keperluan sehari-hari air dapat diambil dari dalam tanah dengan bantuan pompa listrik air. Air dapat pula diambil dari sungai kemudian diolah dengan teknologi di PAM selanjutnya dialirkan ke rumah-rumah. Selain untuk keperluan sehari-hari air sungai dan laut merupakan sumber daya alam yang sangat penting.

Di Negara kita air sungai merupakan sumber air untuk mengairi sawah-sawah. Di pulau Sumatra dan Kalimantan beberapa sungai menjadi sarana lalu lintas sehari-hari. Sungai-sungai di dekat hutan dapat pula digunakan untuk mengangkut kayu dari hutan ke tempat penebangan kayu sehingga mengurangi biaya pengangkutan melalui jalan darat.

1) Sungai

PLTA memanfaatkan air terjun yang dibuat di bendungan. Air terjun digunakan untuk memutarakan turbin pembangkit tenaga listrik. Contohnya PLTA Jatiluhur yang memanfaatkan sungai Citarum. Daerah yang belum mendapatkan aliran listrik dari PLTA membuat pembangkit tenaga listrik di aliran sungai kecil dengan kincir air sebagai alat untuk menyalakan generator listrik.

Air sungai yang mengalir dan tidak tercemar dapat digunakan untuk memelihara ikan di dalam keramba.



Gambar 12.3 Bendungan



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.4 Air sungai untuk mengangkut kayu

2) Laut



Sumber: bp3blogger.com

Gambar 12.5 Menangkap ikan

Kira-kira dua pertiga luas wilayah negara kita berupa lautan. Laut mengandung kekayaan yang tak terhingga, berbagai jenis ikan laut merupakan konsumsi kita sebagai sumber protein.

Setiap hari ikan ditangkap dari laut, ikan tidak pernah habis karena itu laut merupakan sumber daya alam yang harus dijaga kelestariannya.

Garam, rumput laut, dan mutiara juga diambil dari air laut. Bagaimana cara membuat garam dari air laut?

c. Pertambangan

Pertambangan merupakan tempat sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, semua hasil tambang dapat diperoleh dari dalam tanah dengan kedalaman yang berbeda-beda.



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.6 Tambang Minyak

Minyak bumi termasuk sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui sebab terjadi dalam waktu yang sangat lama tidak mungkin dibuat manusia, tetapi hasil ciptaan Tuhan YME. Minyak bumi berasal dari mikroplanton yang berada di dalam laut dan di dalam bumi. Di beberapa daerah di Indonesia terdapat daerah pertambangan minyak bumi seperti Palembang, Dumai, Balikpapan, dan Bontang.

Sumber daya alam dari hasil pertambangan yaitu bahan-bahan mineral seperti berbagai logam yang didapat dari bijih logam, misalnya bijih logam aluminium atau bauksit dan bijih besi. Bahan alam lain hasil pertambangan, misalnya batubara dan batu kapur. Batubara kini dianjurkan digunakan sebagai pengganti minyak tanah karena sumber daya alam minyak bumi dikhawatirkan akan cepat habis.



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.7 Tambang Logam

Latihan 12.1

1. Berikan contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui.
2. Jelaskan mengapa, sungai dan laut merupakan sumber daya alam?

B. Hasil Teknologi dari Berbagai Sumber Daya Alam

Dengan bantuan teknologi, semua sumber daya alam dapat dibuat menjadi berbagai benda sehingga manfaatnya menjadi lebih banyak. Kertas termasuk produk industri yang banyak jenisnya. Bahan dasar utama kertas adalah serat pohon pinus. Di pabrik kertas, serat diolah dulu menjadi *pulp* selanjutnya diolah dengan menambah bahan-bahan kimia menjadi berbagai jenis kertas. Kertas apa saja yang kamu ketahui, bagaimana sifat-sifatnya? Lakukan kegiatan berikut ini!

Kegiatan 12.2

Kertas dan Kegunaannya

Sediakan berbagai jenis kertas, lalu amati tekstur kertas, dan diskusikan kegunaannya serta uji sifatnya terhadap air.

Potong kertas dengan ukuran yang sama. Tuangkan satu sendok teh air pada masing-masing kertas, amati daya serapnya!

Catat pengamatanmu pada tabel seperti contoh berikut ini.

Nama Kertas	Tekstur Kertas	Daya serap terhadap air	Kegunaan
1. Buram	Halus	Menyerap air	_____
2. Karton manila	_____	_____	_____
3. Koran	_____	_____	_____
4. HVS	_____	_____	_____
5. _____	_____	_____	_____
6. _____	_____	_____	_____

Pertanyaan

1. Kertas apa yang baik digunakan untuk menulis pakai tinta?
2. Di Jepang kertas digunakan untuk dinding, menurutmu bagaimana sifat kertas tersebut!

Beberapa hasil teknologi dari sumber daya alam yang dimiliki negara kita adalah sebagai berikut.

1.



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.8 Contoh produk petrokimia

Minyak bumi diambil dengan cara pengeboran dari dalam tanah di daratan atau dasar laut, kemudian dipisahkan menjadi gas, bensin, minyak tanah, dan bahan bakar lainnya. Sisa pengolahan dapat digunakan untuk aspal. Tempat pengolahan minyak bumi disebut kilang minyak. Dari mana bahan bakar untuk kompor dan kendaraan dapat dibeli, bagaimana caranya?

2. Produk dari kayu banyak digunakan di rumahmu. Sekarang perabotan sudah banyak diperdagangkan dalam bentuk "Knock Down". Pembeli tinggal merakit di tempat masing-masing. Produk ini dikemas dengan praktis dengan dus-dus sehingga mempermudah transportasi.

3. Semen merupakan bahan bangunan yang diolah dari batu kapur atau batu pualam ditambah tanah liat, dan bahan lain yang diambil dari alam. Kaca diolah dari pasir yang mengandung bahan tertentu dengan nama kuarsa dan bahan lain seperti batu kapur.

4.



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.9 Tambang logam

Logam-logam diolah dari bijih logam di pabrik menjadi lempengan logam atau bentuk lain sesuai keperluan. Logam emas dapat diambil dari sungai di daerah Martapura. Logam apa saja yang hasilnya berada di rumahmu, benda apa yang terbuat dari logam tersebut!

Masih banyak produk-produk industri yang dihasilkan dari sumber daya alam ini. Coba diskusikan dengan temanmu.

Latihan 12.2

1. Berikan contoh benda di rumah yang berasal dari hutan!
2. Benda apa saja yang kamu miliki yang merupakan produk petrokimia?

C. Dampak Pengambilan Bahan Alam

Pernahkah kamu melihat kebakaran hutan di televisi. Mengapa hutan tersebut terbakar? Kebakaran hutan dapat terjadi jika ada yang membuka hutan dengan cara membakar hutan. Dampak pengambilan bahan alam secara sembarang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan. Beberapa contoh kerusakan lingkungan adalah sebagai berikut.

1. Pembukaan lahan untuk pertanian dan pemukiman kadang-kadang dilakukan dengan cara membakar hutan. Kebakaran hutan dapat menyebabkan kabut asap yang mencemari udara. Asap dapat menyebar ke perkotaan bahkan sampai ke negara tetangga. Kebakaran hutan menyebabkan hewan-hewan dan tumbuhan hutan mati atau lari ke daerah pemukiman



Sumber: Encarta Encyclopedia

Gambar 12.10 Kebakaran hutan

2. Penebangan hutan secara sembarangan menyebabkan hutan gundul. Akar pohon yang berfungsi untuk menahan air hujan tidak ada lagi, maka dapat timbul erosi dan banjir. Hutan gundul