

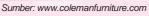
## **SUMBER DAYA ALAM**

#### Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat:

- Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dan lingkungan.
- Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dan teknologi yang digunakan.
- Menjelaskan dampak pemanfaatan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan.

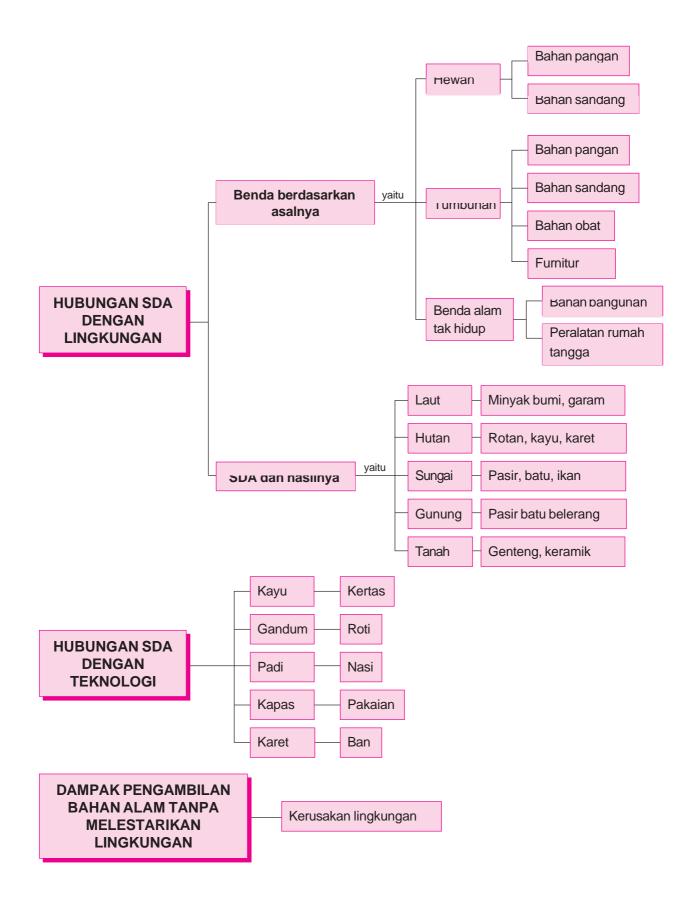




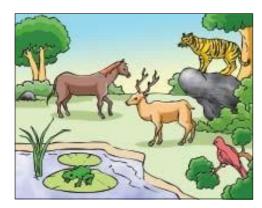


Sumber: www.img.alibaba.com

Gambar 11.1 Tahukah kamu, bahan apa yang digunakan untuk membuat peralatan rumah tangga?



Sumber daya alam adalah bahan-bahan dari alam yang dimanfaatkan manusia. Manusia memanfaatkan bahan alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sumber daya alam ada yang dapat diperbarui. Misalnya, air, kayu, hewan, dan tumbuhan hias. Ada pula sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Contohnya minyak bumi dan gas bumi.





Gambar 11.2 Sumber daya alam



## Hubungan antara Sumber Daya Alam dan Lingkungannya



Sumber daya alam dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sumber daya alam dapat diperoleh dari laut dan hutan. Bahan alam tersebut juga dapat diperoleh dari sungai dan pegunungan. Untuk itu kita harus menjaga kelestarian alam tersebut. Sebelumnya, mari mengenal berbagai sumber daya alam di sekitar kita.



#### Mengelompokkan Benda-benda Berdasarkan Asalnya

#### **a.** Benda yang berasal dari hewan

Berbagai macam hewan dimanfaatkan manusia sebagai sumber makanan. Misalnya, daging, telur, dan susu. Kulit dan bulu hewan pun dapat kita manfaatkan. Bagian-bagian tubuh hewan dapat dimanfaatkan setelah melalui proses pengolahan.

#### 1) Pengolahan pangan

Daging, telur, dan susu adalah sumber protein hewani. Protein dibutuhkan dan penting bagi tubuh manusia. Daging yang kita makan dapat berasal dari hewan. Contohnya sapi, kerbau, kambing, ayam, itik, burung, dan ikan. Selain diminum langsung, susu dapat diolah menjadi keju dan yoghurt.



Gambar 11.3 Daging, ikan kalengan, susu, dan telur adalah contoh protein hewani

#### 2) Bahan sandang

Hewan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan sandang. Contohnya kulit yang diolah menjadi pakaian, tas, atau sepatu. Hewan yang dimanfaatkan kulitnya, yaitu buaya, harimau, ular, dan kerbau. Kain sutra berasal dari serat kepompong ulat sutra. Serat rambut domba juga dapat diolah menjadi benang wol.

#### **b.** Benda yang berasal dari tumbuhan

Akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji dapat dimanfaatkan. Bagian-bagian tumbuhan itu dapat dijadikan bahan pangan dan sandang. Pemanfaatan tumbuhan dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1) Bahan pangan

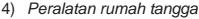
Berbagai tumbuhan dapat kita manfaatkan sebagai bahan pangan. Nasi berasal dari tumbuhan, yaitu padi. Daun dan buah juga banyak yang digunakan sebagai bahan pangan. Misalnya, daun singkong dan buah tomat yang dijadikan sayuran. Batang dan akar pun dapat digunakan sebagai bahan pangan. Contohnya adalah ketela dan wortel. Tahu dan tempe merupakan sumber protein nabati. Sumber protein tersebut berasal dari biji kedelai. Selain itu, kedelai dapat diolah menjadi kecap, oncom, dan susu. Buah kelapa dapat digunakan untuk membuat minyak goreng. Minyak goreng juga dibuat dari jagung dan kelapa sawit. Adakah bagian batang dan bunga yang dijadikan bahan pangan? Tebu dan bunga sedap malam adalah contohnya.

#### 2) Bahan sandang

Apa saja tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan sandang? Tumbuhan kapas dapat digunakan sebagai bahan sandang. Serat kapas diolah untuk membuat kain katun. Kain katun dapat digunakan sebagai bahan pembuat pakaian.

#### 3) Produk kesehatan dan perawatan tubuh

Jahe, kunyit, kencur, dan mengkudu dapat dijadikan sebagai obat. Berbagai produk perawatan tubuh juga berasal dari tumbuhan. Misalnya, kemiri, kelapa, merang, dan lidah buaya. Sumber daya alam tersebut digunakan sebagai bahan pembuat sampo. Apakah kamu menanam tanaman obat di pekarangan rumahmu?



Sebagian besar pintu, meja, kursi, lemari terbuat dari kayu. Kayu digunakan sebagai bahan membuat peralatan rumah tangga. Contohnya kayu jati, kayu mahoni, dan kayu gelugu. Alat-alat memasak dapat dibuat dari kayu. Selain kayu, ada juga batang pohon bambu. Bambu merupakan bahan pembuat perabot rumah tangga. Misalnya, kursi, meja, dan lemari.



Gambar 11.4 Berbagai peralatan rumah tangga dari kayu dan rotan

#### **C.** Benda yang berasal dari bahan alam tak hidup

Tanah dan bahan tambang adalah bahan alam tidak hidup. Keduanya dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya alam.

#### 1) Bahan bangunan

Pasir, batu, tanah liat, dan logam merupakan bahan bangunan. Genteng dan batu bata berasal dari tanah liat. Besi digunakan sebagai pembuat pintu, tiang, dan jendela.

#### 2) Peralatan rumah tangga

Berbagai logam digunakan sebagai bahan pembuat peralatan dapur. Misalnya, aluminium sebagai bahan pembuat panci, penggorengan, dan sendok. Emas dan perak digunakan sebagai bahan pembuatan perhiasan. Misalnya, gelang, kalung, dan cincin.

#### 3) Bahan tambang

Gas, bensin, solar, dan minyak tanah merupakan bahan bakar. Semua bahan bakar tersebut berasal dari minyak bumi. Gas dan minyak bumi merupakan bahan bakar untuk memasak. Bensin digunakan sebagai bahan bakar motor dan mobil. Solar digunakan sebagai bahan bakar kapal dan mesin diesel. Selain itu, batu bara juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Batu bara terbuat dari tumbuhan yang tertimbun selama jutaan tahun. Batu bara juga digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak.



#### **a.** Laut

Sebagian besar permukaan Bumi terdiri atas laut. Laut adalah ekosistem alam yang terbesar. Sumber daya alam yang terdapat di laut adalah sebagai berikut.

#### 1) Hewan

Hewan laut ada yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Contohnya, ikan, cumi-cumi, dan udang. Semuanya merupakan sumber protein yang tinggi.

#### 2) Rumput laut

Rumput laut adalah sejenis tumbuhan yang hidup di laut. Rumput laut digunakan sebagai bahan pembuat agar-agar. Beberapa jenis rumput laut dijadikan bahan baku kosmetik.

#### 3) Minyak bumi

Di Sulawesi dan Jawa terdapat sumber minyak bumi lepas pantai. Pengeboran minyak bumi dilakukan di laut.

#### 4) Garam

Garam berasal dari air laut yang menguap. Air laut yang diuapkan membentuk kristal-kristal garam.

#### **b.** Hutan

Berbagai jenis hewan dan tumbuhan hidup di hutan. Hutan dimanfaatkan sebagai tempat perlindungan dan berkembang biak. Hasil hutan antara lain kayu, karet, dan rotan.

#### C. Sungai

Sumber daya alam yang terdapat di sungai antara lain sebagai berikut.

- 1) Pasir, batu, dan kerikil digunakan sebagai bahan bangunan.
- 2) Udang dan ikan air tawar dimanfaatkan sebagai bahan sumber protein.
- 3) Mineral untuk menyuburkan tanaman.

#### **d.** Gunung

Pemandangan gunung yang indah dapat dijadikan sebagai objek wisata. Beberapa gunung berapi yang masih aktif dapat meletus. Hasil letusan gunung berapi dapat memberikan manfaat.

- 1) Pasir dan batu-batu digunakan sebagai bahan bangunan.
- 2) Abu vulkanik digunakan untuk menyuburkan lahan pertanian.
- 3) Belerang dapat digunakan sebagai obat, bahan kosmetik, dan industri.

#### e. Tanah

Lapisan tanah terdiri atas empat lapisan.

#### 1) Lapisan tanah atas

Lapisan tanah atas berwarna cokelat kehitam-hitaman. Lapisan ini menyuburkan tanaman karena banyak mengandung humus.

#### 2) Lapisan tanah bawah

Lapisan tanah bawah berwarna lebih terang daripada di atasnya. Lapisan tanah bawah kurang subur karena keras dan padat.

#### 3) Lapisan bahan induk

Akar tanaman sulit untuk menembus lapisan bahan induk ini. Lapisan ini sangat keras dan padat.

#### 4) Lapisan batuan induk

Lapisan batuan induk berupa batuan keras dan padat. Akibatnya, tanaman tidak dapat tumbuh pada lapisan ini. Saat lapisan atas dan bawah tererosi lapisan ini terlihat. Sumber daya alam tanah dapat dimanfaatkan sebagai berikut.

- a) Genteng dan batu bata terbuat dari tanah liat.
- b) Pembuatan keramik dan perabot rumah tangga.
- c) Lahan pertanian.



## B. Hubungan antara Sumber Daya Alam dan Teknologi yang Digunakan



Banyak benda yang kita gunakan sudah tidak berupa bahan mentah. Misalnya, kertas, kain, roti, dan ban. Benda-benda tersebut harus diolah dahulu menjadi bahan baku. Akibatnya, sumber daya alam tersebut berubah bentuk. Berikut dijelaskan bahan-bahan yang berubah bentuk melalui proses pengolahan.



## 1. Pembuatan Kertas dari Kayu

Bahan dasar pembuatan kertas adalah serat kayu. Bagaimana kayu dapat menjadi selembar kertas? Serat kayu untuk membuat kertas disebut selulosa. Adapun proses pembuatan kertas dari kayu adalah sebagai berikut.

- Kayu dipotong-potong dan dikupas kulitnya. Selanjutnya, kayu dijadikan bubur kayu (pulp). Pulp dibuat menggunakan cara mencampurnya dengan bahan kimia.
- b. *Pulp* dicampur bahan pemutih untuk mnghasilkan kertas putih.
- c. Campuran berbagai bahan tersebut dimasukkan dalam mesin. Hasilnya adalah lembaran kertas.



## 2. Pembuatan Roti dari Gandum

Bahan dasar pembuatan roti adalah biji gandum. Gandum adalah jenis rumput-rumputan seperti halnya padi. Biji gandum dapat diolah menjadi tepung terigu. Tepung terigu adalah salah satu bahan pembuat roti. Selain itu, bahan pembuat roti adalah gula, air, dan ragi. Biji gandum diubah menjadi tepung terigu dengan cara digiling.



## 3. Nasi Berasal dari Padi

Pernahkah kamu memasak nasi sendiri? Coba perhatikan ibumu ketika sedang menanak nasi. Nasi adalah makanan pokok kita setiap hari. Nasi berasal dari beras. Biji padi yang sudah terkupas kulitnya disebut beras. Biji padi yang masih ada kulitnya disebut gabah. Untuk membuat nasi, beras harus dicuci terlebih dahulu. Selanjutnya, beras ditambah dengan air dan dimasak.



Pakaian biasanya terbuat dari kapas, sutra, dan wol.

#### **a.** Pembuatan pakaian dari bahan kapas

Proses pembuatan pakaian dari kapas dimulai dari proses pemintalan. Hasil dari proses pemintalan adalah benang. Setelah dipintal, benang ditenun hingga berbentuk kain.

#### **b.** Pembuatan pakaian dari bahan wol

Wol berasal dari bulu domba. Prosesnya bermula dari pemintalan serat domba yang masih kusut. Bulu domba dipilih untuk mendapatkan benang wol yang kuat. Benang wol ditenun untuk menghasilkan lembaran kain.



#### Pembuatan Ban

Bahan dasar pembuat ban adalah karet. Pohon karet ditoreh untuk mendapatkan getah karet. Getah karet diubah menjadi lembaran lateks. Lateks diperoleh dengan cara mencampurkannya dengan asam. Lateks dijemur hingga agak kering, kemudian dicetak menjadi ban.



# Dampak Pengambilan Bahan Alam Terhadap Pelestarian Lingkungan



Sumber daya alam akan habis jika tidak dilestarikan. Jadi, kita harus melestarikan sumber daya alam. Jika tidak, manusia sendiri yang akan merugi. Makhluk hidup yang lain juga akan terkena dampaknya.



#### Pengambilan Hasil Laut

Beberapa nelayan mencari ikan dengan meledakkan terumbu karang. Ada juga nelayan yang menjaring ikan dengan pukat harimau. Akibatnya, seluruh ikan terjaring, baik yang kecil maupun besar. Oleh karena itu, jangan menggunakan pukat harimau dan bahan peledak. Hal ini diterapkan untuk menjaga kelestarian laut. Agar hasil laut tidak musnah.



## 2. Pengambilan Hasil Sungai

Pengambilan ikan di sungai tidak boleh menggunakan listrik ataupun racun. Karena dapat memusnahkan kehidupan di dalam sungai. Penangkapan ikan sebaiknya menggunakan jala atau alat pancing.



#### Pengambilan Hasil Hutan

Pelestarian hutan dapat dilakukan dengan cara reboisasi. Setelah menebang pohon, hendaklah menanam pohon kembali. Penebangan hutan juga harus mengikuti sistem tebang pilih. Hanya pohon-pohon besar yang ditebang. Pohon-pohon berukuran kecil dibiarkan tumbuh. Hal ini akan mencegah terjadinya lahan gundul.



Pengambilan hasil galian tidak boleh berlebihan. Hal ini dapat menyebabkan tanah kering dan tandus. Pengambilan hasil galian hendaknya diikuti dengan pengolahan tanah kembali.

### Refleksi

- Sulitkah memahami pelajaran ini?
- Hal-hal apa yang telah kamu lakukan untuk melestarikan sumber daya alam?

## **Tugas Proyek Sains**

Ayo buatlah sebuah kliping mengenai sumber daya alam sebanyak 15 halaman. Carilah bahan yang kamu butuhkan di koran, majalah, atau internet. Kumpulkan tugas pembuatan kliping ini pada bapak atau ibu guru di sekolah.

## **Wacana Salingtemas**

Sumber daya alam terbagi dua, yaitu SDA yang tidak dapat diperbarui (unrenewable) dan yang dapat diperbarui (renewable). Keanekaragaman hayati termasuk di dalam sumber daya alam yang dapat diperbarui. Potensi sumber daya alam hayati tersebut bervariasi, bergantung pada letak suatu kawasan dan kondisinya. Pengertian istilah sumber daya alam hayati cukup luas, yakni mencakup sumber daya hayati, tumbuhan, hewan, bentang alam (landscape), dan sosial budaya. Indonesia memiliki keanekaragaman sumber daya alam hayati yang berlimpah ruah, sehingga dikenal sebagai negara Megabiodiversiti. Keanekaragaman hayati Indonesia terbanyak kedua di seluruh dunia.

## Ingat Kembali

- Sumber daya alam adalah bahan-bahan alam yang dimanfaatkan manusia. Bahan alam dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
- 2. Sumber daya alam yang dapat diperbarui, misalnya tumbuhan dan hewan.
- 3. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, misalnya bahan tambang.
- 4. Hewan dan tumbuhan dimanfaatkan sebagai bahan pangan, sandang, dan produk kesehatan. Tumbuhan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan peralatan rumah tangga.
- 5. Bahan alam tidak hidup dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, peralatan rumah tangga, dan bahan bakar.
- 6. Sumber daya alam hasil laut adalah hewan, rumput laut, minyak bumi, dan garam.
- 7. Sumber daya alam hutan antara lain kayu, karet, dan rotan.
- 8. Sumber daya alam hasil sungai adalah pasir, batu, kerikil, ikan, dan endapan.
- 9. Sumber daya alam hasil gunung adalah pasir, batuan, abu vulkanik, dan belerang.
- 10. Lapisan tanah terdiri atas:
  - a. lapisan tanah atas,
  - b. lapisan tanah bawah,
  - c. lapisan tanah induk, dan
  - d. lapisan batuan induk.
- 11. Bahan-bahan yang berubah bentuk melalui proses panjang:
  - a. kertas dari kayu,
  - b. terigu dari gandum,
  - d. pakaian dari kapas dan wol,
  - e. ban dari getah karet, dan
  - c. nasi dari padi.