



ENERGI DAN PENGUNAANNYA

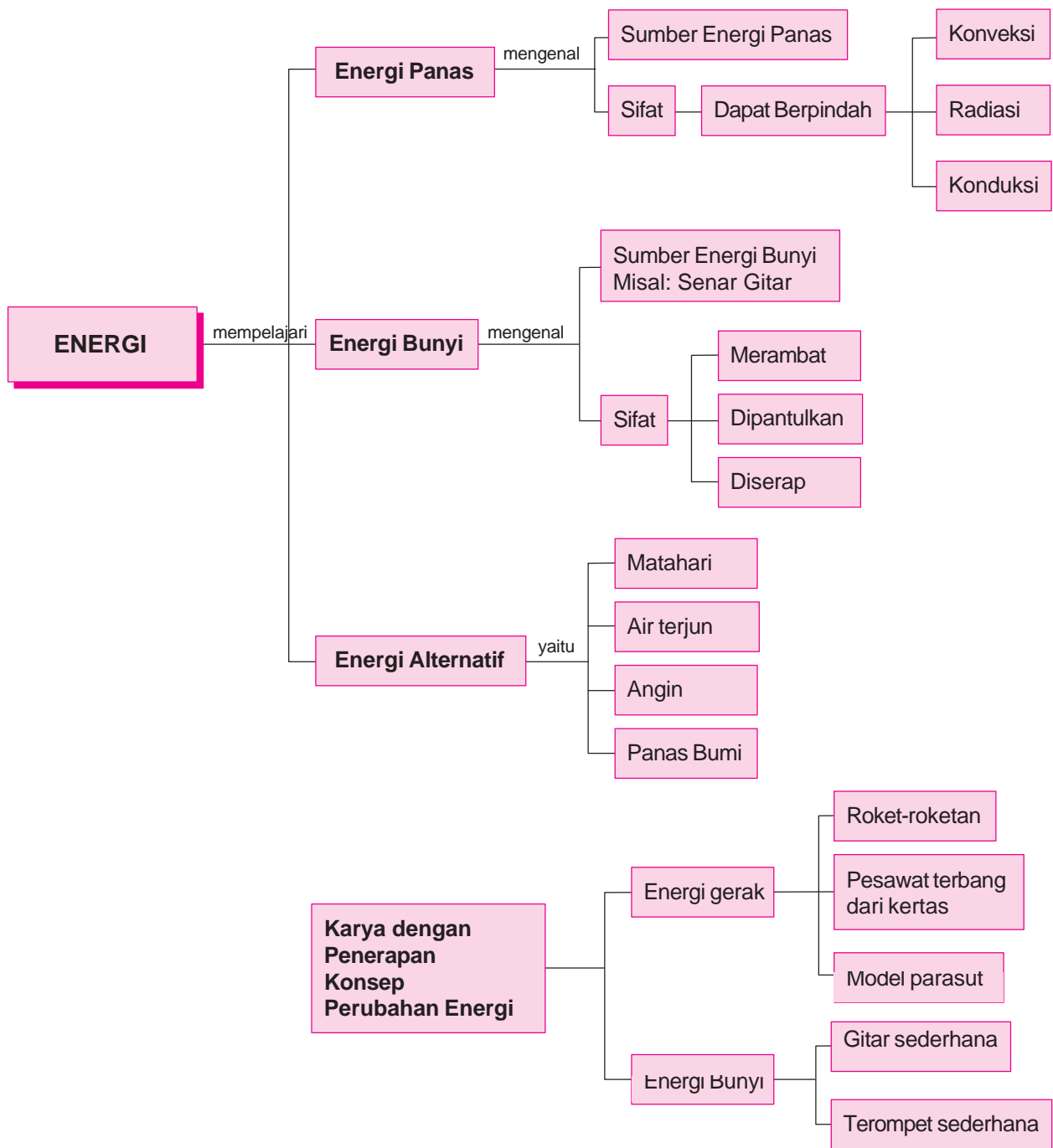
Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat:

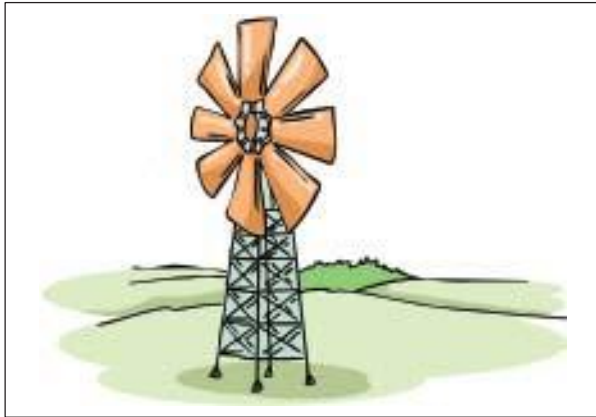
- Mengenal sumber energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar beserta sifat-sifatnya.
- Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.
- Membuat suatu model untuk menunjukkan konsep perubahan energi gerak.
- Menjelaskan konsep perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik.



Gambar 8.1 Mengapa kain basah yang dijemur lama-kelamaan menjadi kering?



Terompet yang kita tiup dapat berbunyi. Kincir angin dapat berputar. Pakaian yang kita jemur dapat kering. Semuanya itu dikarenakan adanya energi. Ada banyak energi di sekitar kita, di antaranya energi panas dan bunyi.



Gambar 8.2 Energi bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari

A. Energi Panas dan Sifatnya



Su **1.** Energi Panas

Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Energi panas tersebut berasal dari sinar matahari. Oleh karena itu, kita dapat merasakan panasnya sinar matahari. Tanpa matahari, tidak mungkin akan ada kehidupan. Energi panas juga dapat terjadi karena adanya gesekan benda-benda. Pada saat cuaca dingin orang-orang menggosokkan kedua tangannya. Mengapa demikian? Kedua tangan yang saling digosokkan dapat menimbulkan panas.



Gambar 8.3 Telapak tangan yang saling digesekkan dapat menimbulkan panas



Gambar 8.4 Gesekan korek api dapat menimbulkan api

Permukaan benda yang saling digesekkan dapat menimbulkan panas. Pernahkah kamu menyalakan korek api? Jika korek api digesekkan maka korek api akan terbakar. Untuk lebih memahami tentang gesekan dua benda, lakukan kegiatan berikut.

Kegiatan 8.1 ENERGI PANAS AKIBAT GESEKAN



Tujuan:

Siswa memahami pengaruh gesekan dua benda terhadap energi panas.

Alat dan bahan:

Dua buah penggaris mika

Langkah-langkah:

1. Permukaan kedua penggaris mika digesekkan satu dengan yang lain.
2. Penggaris tersebut ditempelkan ke tubuhmu.
3. Apa yang kamu rasakan?
4. Kedua penggaris digesekkan kembali dengan waktu yang lebih lama.
5. Penggaris tersebut ditempelkan ke tubuhmu.
6. Apakah yang kamu rasakan? Simpulan hasil kegiatan tersebut dituliskan di buku tugasmu.

Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Matahari memiliki manfaat yang sangat besar. Matahari bermanfaat untuk menghangatkan Bumi sehingga kita tidak kedinginan. Pakaian yang kita jemur pun dapat kering. Panas matahari dapat mengubah air laut menjadi garam. Coba jelaskan manfaat energi panas matahari yang lain.

2. Panas Dapat Berpindah ke Tempat yang Lebih Dingin

Apa yang kamu rasakan saat kamu memegang es? Tangan yang memegang es menjadi dingin. Bahkan, tangan dapat menjadi kaku karena kedinginan. Mengapa demikian? Karena panas dari tubuh kita berpindah ke es. Es mendapatkan panas dari tubuh kita, sehingga lama-kelamaan akan mencair. Jika berada di dekat tungku api, lama-kelamaan tubuh akan menjadi panas. Perpindahan panas dapat terjadi karena adanya perbedaan suhu. Peristiwa perpindahan panas dapat dibedakan menjadi tiga. Ada konduksi, konveksi, dan radiasi.



Gambar 8.5 Sendok yang dipanaskan di atas lilin

a. Konduksi

Konduksi adalah perpindahan panas melalui benda padat tanpa aliran zat. Logam adalah penghantar panas yang baik. Contohnya besi, baja, atau aluminium. Benda-benda ini disebut konduktor. Konduktor adalah penghantar panas yang baik. Coba kamu panaskan ujung sendok

yang terbuat dari aluminium. Apakah ujung sendok yang lain juga menjadi panas? Panas dari ujung sendok akan merambat ke seluruh bagian. Hal ini terjadi tanpa melalui aliran zat. Pegangan panci atau penggorengan biasanya terbuat dari kayu. Mengapa demikian? Hal ini agar pegangan panci tidak menjadi panas. Kayu merupakan benda yang tidak dapat menghantarkan panas. Benda yang tidak menghantarkan panas disebut isolator.

b. Konveksi

Konveksi adalah perpindahan panas dengan disertai aliran zat. Apakah kamu dapat menyebutkan contohnya? Misalnya, saat kamu memasak air di panci menggunakan kompor. Suhu air dalam panci yang dipanaskan akan bertambah panas. Akibatnya air pun menjadi panas. Perpindahan panas dari panci menuju air disertai aliran zat.

c. Radiasi

Radiasi adalah perpindahan panas tanpa melalui zat perantara. Misalnya, panas matahari dan panas dari tungku pembakaran yang merambat ke tubuh kita. Panas sinar matahari merambat tanpa melalui zat perantara. Panas tungku api dapat menghangatkan tubuh kita. Panas tersebut merambat tanpa melalui zat perantara.



(a)



(b)

Gambar 8.6 (a) Persitiwa konveksi dan (b) peristiwa radiasi

Perlu Diingat!

- Benda-benda yang menghantarkan panas dengan baik disebut konduktor.
- Benda-benda yang tidak dapat menghantarkan panas disebut isolator.
- Semua benda yang menghasilkan panas disebut sumber energi panas.
- Benda panas dapat menjadi dingin atau sebaliknya karena adanya perpindahan panas.

B. Energi Bunyi dan Sifatnya



1. Sumber-Sumber Bunyi

Semua benda yang dapat menimbulkan bunyi disebut **sumber bunyi**. Alat musik seperti seruling dan gitar dapat menimbulkan bunyi. Oleh karena itu disebut sumber bunyi. Cobalah pegang tenggorokanmu saat kamu berbicara atau menyanyi. Apa yang kamu rasakan pada tenggorokanmu? Kamu akan merasakan tenggorokanmu bergetar. Berapa kali getaran yang kamu rasakan? Apakah kamu dapat menghitungnya? Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut dengan frekuensi. Satuan untuk frekuensi adalah hertz (Hz).

Sumber bunyi ada yang menghasilkan bunyi bernada. Bunyi bernada adalah bunyi yang frekuensinya teratur. Bunyi tidak bernada disebut desah. Desah adalah bunyi yang frekuensinya tidak teratur. Frekuensi yang dapat didengar manusia berkisar 20–20.000 Hz. Bunyi yang memiliki frekuensi 20–2.000 Hz disebut dengan *audiosonik*. Bunyi yang memiliki frekuensi kurang dari 20 Hz disebut *infrasonik*. Bunyi yang memiliki frekuensi lebih dari 20.000 Hz disebut dengan *ultrasonik*. Manusia tidak dapat mendengar bunyi infrasonik dan ultrasonik. Hanya hewan tertentu yang dapat mendengar bunyi tersebut. Contoh hewan yang dapat mendengar bunyi infrasonik adalah jangkrik. Kelelawar merupakan hewan yang dapat mendengar bunyi ultrasonik.

a. Bunyi bernada

Bunyi bernada dihasilkan oleh beberapa alat musik. Ada alat musik petik, tiup, gesek, dan papan tuts.



1) *Alat musik petik*

Alat musik petik dibunyikan dengan cara dipetik. Biasanya menggunakan senar (dawai). Dengan memetik senar, alat musik tersebut akan menghasilkan bunyi. Coba kamu sebutkan contoh alat musik petik lainnya.

Gambar 8.7 Gitar adalah salah satu alat musik petik

2) *Alat musik tiup*

Seruling yang kita tiup dapat berbunyi. Udara dalam seruling bergetar saat ditiup. Pada seruling terdapat beberapa lubang. Lubang-lubang tersebut berfungsi untuk mengatur panjang getaran udara. Dengan menutup lubang, kita dapat menimbulkan nada yang bervariasi. Selain seruling, adakah contoh alat musik tiup lainnya?



Gambar 8.8 Seruling adalah salah satu alat musik tiup

3) *Alat musik papan tuts*

Piano merupakan salah satu contoh alat musik papan tuts. Caranya dengan menekan tuts pada alat musik tersebut. Oleh karena itu, piano dapat menghasilkan bunyi. Tekanan pada tuts membuat dawai pada masing-masing tuts bergetar. Adakah alat musik tuts lainnya selain piano?



Gambar 8.9 Piano adalah salah satu alat musik papan tuts

4) *Alat musik gesek*

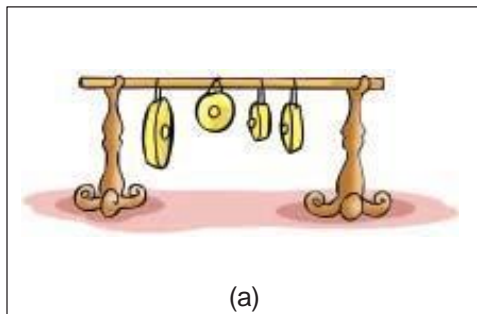
Alat musik gesek memiliki dawai (senar) seperti alat musik petik. Caranya dengan menggesek dawai pada alat musik tersebut. Berbeda dengan alat musik petik yang cara menggunakannya dipetik. Alat musik gesek diubah nadanya dengan menekan dawai di bagian tangkai. Alat penggesek terbuat dari ekor kuda. Kemudian, ekor dirangkai dengan kayu berbentuk busur.



Gambar 8.10 Biola adalah salah satu alat musik gesek

b. Bunyi tak bernada

Bunyi tak bernada karena frekuensi bunyinya tidak teratur. Contohnya gendang, gong, tamborin, dan rebana. Alat musik ini digunakan dengan cara dipukul.



(a)



(b)

Gambar 8.11 Alat musik tak bernada (a) gamelan dan (b) gendang

Tugas

Sebutkan alat musik yang kamu ketahui. Selanjutnya, kelompokkan alat-alat musik tersebut sesuai tabel berikut. Kerjakan di buku tugasmu.

No.	Alat Musik	Menghasilkan Bunyi		Cara yang Digunakan
		Bernada	Tidak Bernada	
1	Gitar	√		Dipetik



2. Perambatan Bunyi pada Benda Padat, Cair dan Gas

- a. Bunyi merambat melalui benda padat

Kecepatan rambat bunyi berbeda pada benda padat, cair, dan gas. Bunyi merambat lebih cepat pada benda padat.

Kegiatan 8.2 BUNYI MERAMBAT PADA BENDA PADAT



Tujuan:

Siswa memahami bahwa bunyi merambat melalui benda padat.

Alat dan bahan:

1. Meja
2. Uang logam

Langkah-langkah:

1. Salah satu telinga ditempelkan di atas meja.
2. Uang logam diketukkan di atas meja.
3. Angkat kepalamu, kembali ke posisi semula.
4. Uang logam diketukkan di atas meja. Sama seperti tekanan pada ketukan semula.
5. Hasil pengamatan dicatat di buku tugas. Apakah suara ketukan uang logam di atas meja dapat terdengar?
6. Kesimpulan dituliskan di buku tugasmu.

- b. Bunyi merambat melalui benda cair

Bunyi juga merambat melalui benda cair. Untuk membuktikannya, lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 8.3 BUNYI MERAMBAT PADA BENDA CAIR



Tujuan:

Siswa memahami bahwa bunyi merambat melalui benda cair melalui percobaan.

Alat dalam bahan:

1. Dua buah batu
2. Air dalam bak

Langkah-langkah:

1. Kedua batu dibenturkan di dalam air. Hal yang terjadi diamati.
2. Salah satu telingamu ditempelkan di atas permukaan air bak. Mintalah salah satu temanmu untuk mengetukkan kedua batu dalam air. Hal yang terjadi diamati.
3. Hasil pengamatanmu dicatat di buku tugas. Dapatkah kamu mendengar bunyi benturan kedua batu dalam air?
4. Simpulan dari kegiatan yang kamu lakukan dituliskan di buku tugas.

Kecepatan rambat bunyi melalui benda cair lebih besar dibandingkan benda gas. Saat telinga ditempelkan di atas permukaan air, bunyi tersebut terdengar lebih keras.

- c. Bunyi merambat melalui benda gas

Jika kita berada di luar angkasa, kita tidak dapat berbincang-bincang. Hal ini karena di luar angkasa tidak ada udara. Bunyi petir yang kita dengar merambat melalui udara. Tanpa udara, kita tidak akan mendengar suara. Kicauan burung dan ayam berkokok dapat didengar karena ada udara. Sumber bunyi yang jauh pun dapat terdengar. Semakin jauh sumber bunyi, semakin lemah bunyi itu terdengar. Semakin dekat sumber bunyi, semakin kuat bunyi terdengar. Gejala ini disebut **efek Doppler**.

Pengetahuan 3.1 Bunyi dalam Penyerapan Bunyi

- a. Pemantulan bunyi

Pernahkah kamu berteriak di dalam gua? Jika berteriak di dalam gua, kita mendengar suara berulang-ulang. Mengapa demikian? Hal ini karena perambatan suara terhalang oleh benda keras.

1) Gema

Gema adalah pantulan bunyi yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli. Ketika berteriak di gua, suara merambat melalui udara ke dinding gua. Selanjutnya, bunyi dipantulkan ke dinding gua yang lain. Gema biasanya terjadi di tempat-tempat dengan permukaan keras dan rapat.

2) Gaung

Gaung adalah pantulan bunyi yang terdengar sebelum bunyi asli selesai diucapkan. Hal ini karena jarak sumber bunyi dan dinding pemantul jauh. Terjadinya gaung menyebabkan suara asli tidak terdengar jelas.

3) Bunyi pantul yang memperkeras bunyi asli

Cobalah berteriak di dalam ruang kosong tertutup yang sempit. Ruangan tersebut harus memiliki permukaan dinding yang keras dan rapat. Bunyi pantul yang terdengar akan memperkeras suara aslinya. Hal ini karena jarak yang terlalu dekat antara sumber bunyi dan dinding pemantul.

Perlu Diingat!

- Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli disebut gema.
- Bunyi pantul yang hanya sebagian tiba bersama dengan bunyi asli sehingga bunyi asli menjadi tidak jelas disebut gaung.

b. Penyerapan bunyi

Penyerapan bunyi terjadi jika perambatan dihalangi benda yang permukaannya lunak. Contohnya busa, karet, karung goni, atau serbuk gergaji. Benda-benda yang menyerap bunyi biasa disebut peredam bunyi. Pernahkah kamu menonton film di gedung bioskop? Dinding gedung bioskop dilapisi peredam bunyi supaya tidak terjadi gaung.



C. Energi Alternatif dan Penggunaannya dalam Kehidupan Sehari-hari



Beberapa sumber energi di alam, lama-kelamaan akan habis. Misalnya, minyak bumi dan batu bara. Minyak bumi dan batu bara merupakan bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil berasal dari sisa makhluk hidup. Kedua sumber energi tersebut tidak dapat diperbarui. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber energi pengganti (alternatif). Sumber energi ini harus dapat diperbarui atau tidak dapat habis. Contohnya matahari, angin, air terjun, dan panas bumi.



1. Matahari

Matahari adalah sumber energi panas terbesar di dunia. Energi ini dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan manusia. Bumi menjadi terang karena adanya cahaya matahari. Oleh karena itu, siang hari kita tidak menyalakan lampu. Cahaya matahari digunakan tumbuhan hijau untuk berfotosintesis. Tanpa matahari, tumbuhan tidak dapat berfotosintesis. Energi matahari juga dapat diubah menjadi energi listrik. Oleh karena itu, matahari digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Air 2. n

Air terjun sering disebut dengan batu bara putih. Hal ini karena air terjun juga dapat menghasilkan energi. Pernahkah kamu melihat air terjun? Air terjun mengalir dari tempat yang tinggi. Aliran air terjun dapat ditampung menjadi energi gerak (kinetik). Oleh karena itu, air terjun digunakan sebagai pembangkit listrik. Hal ini disebut pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Air terjun juga digunakan untuk pengairan sawah dan tempat wisata.



Gambar 8.12 Air terjun sebagai sumber energi alternatif

An 3.

Angin adalah udara yang bergerak. Angin dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Dua tempat dengan tekanan udara berbeda dapat menghasilkan angin. Angin mengalir dari tempat bertekanan tinggi menuju tekanan rendah.

Perhatikan gerakan daun pada pohon. Gerakan daun pada pohon sering berubah-ubah. Hal ini menunjukkan bahwa arah angin juga berubah-ubah. Angin dapat diubah menjadi energi listrik. Angin menggerakkan turbin sehingga menghasilkan energi listrik. Angin juga dapat mengeringkan pakaian, meskipun tanpa matahari.



Gambar 8.13 Energi angin dapat memutar kincir



Gambar 8.14 Angin menggerakkan perahu layar

Dengan angin, perahu layar dapat bergerak. Oleh karena itu, perahu dapat mengarungi lautan meskipun tanpa mesin. Energi alternatif angin tidak menimbulkan polusi. Energi angin dapat menghasilkan listrik dengan alat aerogenerator. Aerogenerator berbentuk seperti menara yang di puncaknya dipasang kincir angin. Perputaran kincir angin akan menyebabkan generator menghasilkan listrik. Angin dibedakan menjadi tiga macam. Ada angin laut, angin darat, dan angin musim.

Perlu kamu tahu

Aerogenerator adalah alat untuk mengubah angin menjadi energi listrik.

a. Angin laut

Angin laut bergerak dari laut menuju ke darat. Udara di darat akan lebih cepat panas daripada udara di laut. Oleh karena itu, tekanan udara di darat akan menurun. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya angin laut. Angin laut terjadi pada siang hari. Angin laut dimanfaatkan para nelayan untuk menggerakkan perahu layarnya.

b. Angin darat

Angin darat adalah angin yang mengalir dari darat menuju ke laut. Udara di darat pada malam hari lebih dingin daripada siang hari. Pada malam hari tekanan udara di laut lebih rendah daripada di darat. Daratan lebih cepat melepaskan panas sehingga udara di laut naik. Angin darat terjadi pada malam hari.

c. Angin musim

Perbedaan tekanan di dua daerah sangat besar. Akibatnya, angin bertiup sangat kencang. Contohnya badai, angin ribut, dan angin topan. Arah angin musim sering berubah-ubah sesuai musimnya.



4. Panas Bumi

Tahukah kamu bentuk Bumi yang sebenarnya? Bentuk Bumi seperti bola yang tersusun dari beberapa lapisan. Pernahkah kamu melihat pancaran air panas dari permukaan Bumi? Pancaran air panas ini disebut geyser. Geyser terjadi karena lapisan batuan di pusat Bumi sangat panas. Akibatnya, air mengalir dari dalam tanah ke permukaan dalam bentuk uap. Sumber panas Bumi juga dapat digunakan untuk energi listrik. Uap air penghasil listrik disebut Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

Sumber energi bahan bakar fosil tidak dapat diperbarui. Selain itu, bahan bakar fosil dapat menimbulkan polusi. Sumber energi alternatif mempunyai beberapa kegunaan berikut.

- a. Matahari, air terjun, angin, dan panas bumi tidak akan habis. Karena itu, dapat digunakan terus-menerus.
- b. Sumber energi alternatif menghasilkan energi yang sangat besar.
- c. Sumber energi alternatif tidak menimbulkan polusi.



D. Membuat Karya dengan Menerapkan Konsep Perubahan Energi Gerak



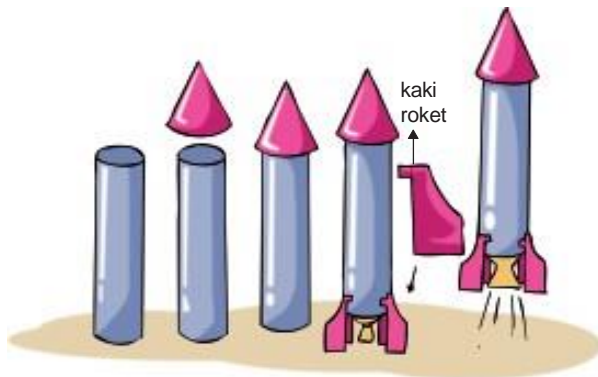
Pernahkah kamu menerbangkan layang-layang? Layang-layang dapat bergerak di udara karena pengaruh dari udara. Layang-layang menerapkan perubahan energi gerak akibat pengaruh udara. Selanjutnya, akan dijelaskan berbagai macam mainan yang menerapkan hal tersebut.

Melakukan 1. t Roket-roketan

Alat dan bahan yang kamu butuhkan:

1. Kertas karton
2. Balon
3. Karet
4. Lem kertas

Cara membuat:



Gambar 8.15 Urutan langkah pembuatan roket kertas

1. Tabung tanpa alas dan tutup dari kertas karton dibuat. Ukuran panjang 29 cm dan lebar 20 cm.
2. Kerucut dibuat dari kertas karton. Diameter alas lebih luas daripada diameter alas tabung. **Gambar 8.15** diamati.
3. Kerucut ditempelkan di salah satu ujung tabung.
4. Supaya dapat berdiri, bangun datar seperti gambar di atas dibuat empat buah. Bangun di atas ini akan digunakan sebagai kaki roket.
5. Balon dimasukkan ke dalam tabung. Balon tersebut ditiup hingga mengembang sesuai bentuk tabung. Mulut tabung diikat dengan karet.
6. Roket buatanmu diluncurkan dengan melepaskan karet pada mulut tabung.

Roket yang dibuat dapat meluncur saat karet dilepaskan. Hal ini karena udara dalam balon menekan keluar. Akibatnya, model roket tersebut terdorong ke atas.



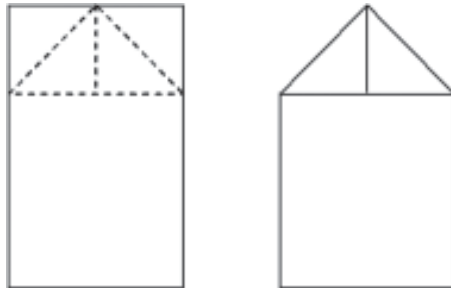
2. Membuat Pesawat Terbang dari Kertas

Alat dan bahan yang kamu butuhkan:

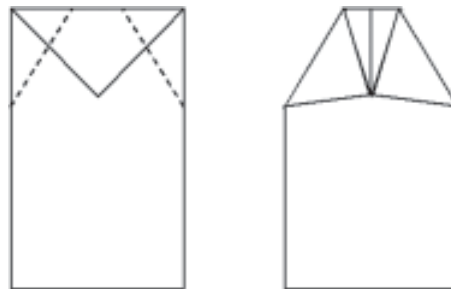
1. Kertas
2. Gunting
3. Pensil
4. Penggaris
5. Lem kertas

Cara membuat:

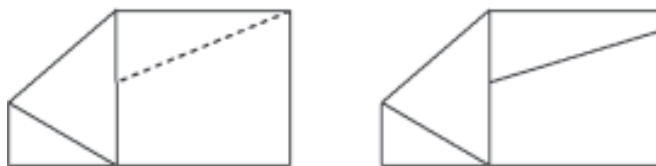
1. Kertas berukuran 15×20 cm disiapkan.
2. Kertas dilipat seperti gambar di bawah ini.



3. Kepala pesawat dibentuk seperti gambar di bawah ini.



4. Sayap pesawat dilipat kembali seperti gambar di bawah ini.



5. Model pesawat dilemparkan ke udara. Gerakannya diamati.

Pesawat kertas dapat melayang-layang karena gerakan udara di sekitarnya. Keseimbangan pada sayap dapat memengaruhi gerakan terbang pesawat tersebut. Sayap pesawat yang besar mengakibatkan waktu terbangnya lebih lama. Hal ini karena hambatan udara pada sayap semakin besar. Untuk mengurangi gesekan, bagian kepala pesawat dibuat runcing.

Me 3. t Model Parasut

Alat dan bahan yang kamu butuhkan:

1. Selembar plastik
2. Tali rafia
3. Boneka kayu
4. Gunting

Cara membuat:

1. Lingkaran dari plastik dibuat dengan diameter 20 cm.
2. Lubang dibuat di sekeliling lingkaran tersebut.
3. Tali dimasukkan ke dalam lubang-lubang yang telah dibuat, kemudian diikat.
4. Ujung-ujung tali disatukan dan ikat pada boneka kayu.
5. Parasut yang kamu buat dilemparkan ke udara. Hal yang terjadi diamati.

Pada saat dilepaskan ke udara, parasut akan mengembang. Selanjutnya, parasut turun kembali dengan pelan-pelan. Hal ini karena adanya tekanan udara yang menghambat parasut. Permukaan yang semakin luas membuat parasut lebih lama melayang. Semakin lebar parasut, tekanan udaranya semakin menghambat laju turunnya parasut.



E. Membuat Karya dengan Menerapkan Konsep Bunyi



Me 1. t Gitar Sederhana

Alat dan bahan yang kamu butuhkan:

1. Kotak terbuat dari kayu ($40 \times 20 \times 10$) cm
2. Senar/dawai (4 buah)
3. Paku dan palu
4. Kayu penyangga

Cara membuat:

1. Lubang dibuat di atas permukaan kayu dengan diameter 7 cm.
2. Kayu ditempatkan sebagai penyangga senar. Letakkanlah pada sisi kanan dan kiri kotak kayu.
3. Pada bagian tepi kanan dan kiri, paku ditempatkan. Masing-masing empat buah.
4. Senar diikat pada paku melewati kayu penyangga.
5. Senar pada gitar yang kamu buat dipetik.
6. Apakah terdengar bunyi dari gitar tersebut?

Bunyi pada gitar berasal dari getaran senar. Getaran senar merambat di udara, kemudian didengar oleh telinga. Hal ini yang disebut sebagai bunyi.



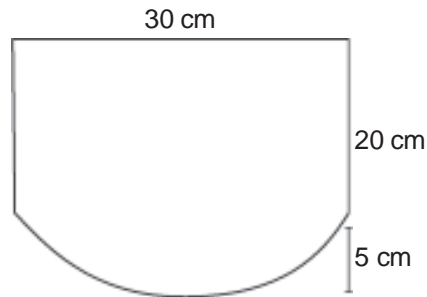
Membuat Terompet Sederhana

Alat dan bahan yang kamu butuhkan:

1. Kertas karton
2. Bambu kecil
3. Gunting
4. Lem

Cara membuat:

1. Karton digunting seperti gambar di bawah ini.



2. Guntingan karton digulung menyerupai bentuk kerucut.
3. Kertas karton lainnya diambil. Selanjutnya, gunting berbentuk persegi panjang.
4. Potongan kertas tersebut digulung. Tempelkan pada bentuk kerucut yang kamu buat. Susunlah hingga menyerupai bentuk terompet.



5. Salah satu ujung bambu dipotong serong. Kertas disisipkan pada bagian bawah bambu yang sudah dipotong.
6. Bambu tersebut dimasukkan ke dalam ujung terompet.
7. Terompet yang kamu buat siap ditiup.

Refleksi

- Apakah kamu telah memahami sumber-sumber energi panas yang ada di lingkunganmu?
- Sulitkah membuat model konsep perubahan energi gerak?
- Apakah kamu telah menggunakan energi alternatif dalam keseharian.

Tugas Proyek Sains

Mari membuat sebuah karangan sepanjang dua halaman buku tulismu. Karanganmu berisi tentang energi dan penggunaannya. Kamu dapat menambahkan materi karanganmu melalui informasi media cetak dan elektronik. Bacakanlah hasil karanganmu di depan kelas agar menjadi tambahan pengetahuan temanmu.

Wacana Salingtemas

Pemanfaatan tenaga surya (matahari) kini disiapkan untuk becak. Selama ini becak memanfaatkan tenaga manusia. Dengan tenaga matahari, becak akan dapat melaju dengan kecepatan hingga 30 km per jam. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari yang dipasang di bagian belakang atas becak. Karena itu, becak tidak lagi digerakkan dengan kayuhan manusia.

Becak bertenaga surya menggunakan dua plat solar sel sebagai sumber tenaga. Energi tersebut akan mengalirkan listrik untuk menggerakkan becak. Becak elektrik dirancang oleh mahasiswa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS). Becak mampu berputar sekitar empat hingga enam jam tanpa henti. Tentu saja dengan energi dari matahari. Energi dikumpulkan langsung dari cahaya matahari.

Sebenarnya, tenaga surya telah banyak digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Hal ini karena matahari mampu menghasilkan listrik menggunakan sel surya. Matahari bahkan dapat dijadikan pembangkit listrik dan tenaga panas. Banyak kantor menggunakan matahari untuk memanaskan gedungnya saat musim dingin. Hal ini dilakukan dengan pompa panas. Sinar matahari juga dimanfaatkan untuk memanaskan makanan. Misalnya, pada oven surya.

Sumber: www.sinarharapan.co.id dengan pengubahan

Ingat Kembali



1. Matahari adalah sumber energi panas yang terbesar.
2. Panas dapat berpindah dari tempat panas ke tempat yang lebih dingin.
3. Perpindahan panas melalui benda padat tanpa aliran zat disebut konduksi.
4. Perpindahan panas yang disertai aliran zat disebut konveksi.
5. Perpindahan panas tanpa melalui zat perantara disebut radiasi.
6. Sumber bunyi adalah semua benda yang dapat menimbulkan bunyi.
7. Bunyi yang frekuensinya teratur menghasilkan nada.
8. Bunyi merambat melalui benda padat, cair, dan gas.

9. Pemantulan terjadi jika perambatan bunyi terhalang benda yang permukaannya keras.
10. Pemantulan bunyi dapat mengakibatkan gema dan gaung. Pemantulan bunyi juga dapat memperkeras bunyi asli.
11. Penyerapan terjadi jika perambatan bunyi terhalang benda yang permukaannya lunak.
12. Matahari, air terjun, angin, dan panas bumi dapat menjadi energi alternatif.
13. Keuntungan dari penggunaan sumber alternatif adalah sebagai berikut.
 - a. Dapat digunakan terus menerus karena tidak akan habis.
 - b. Menghasilkan energi yang sangat besar.
 - c. Tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.