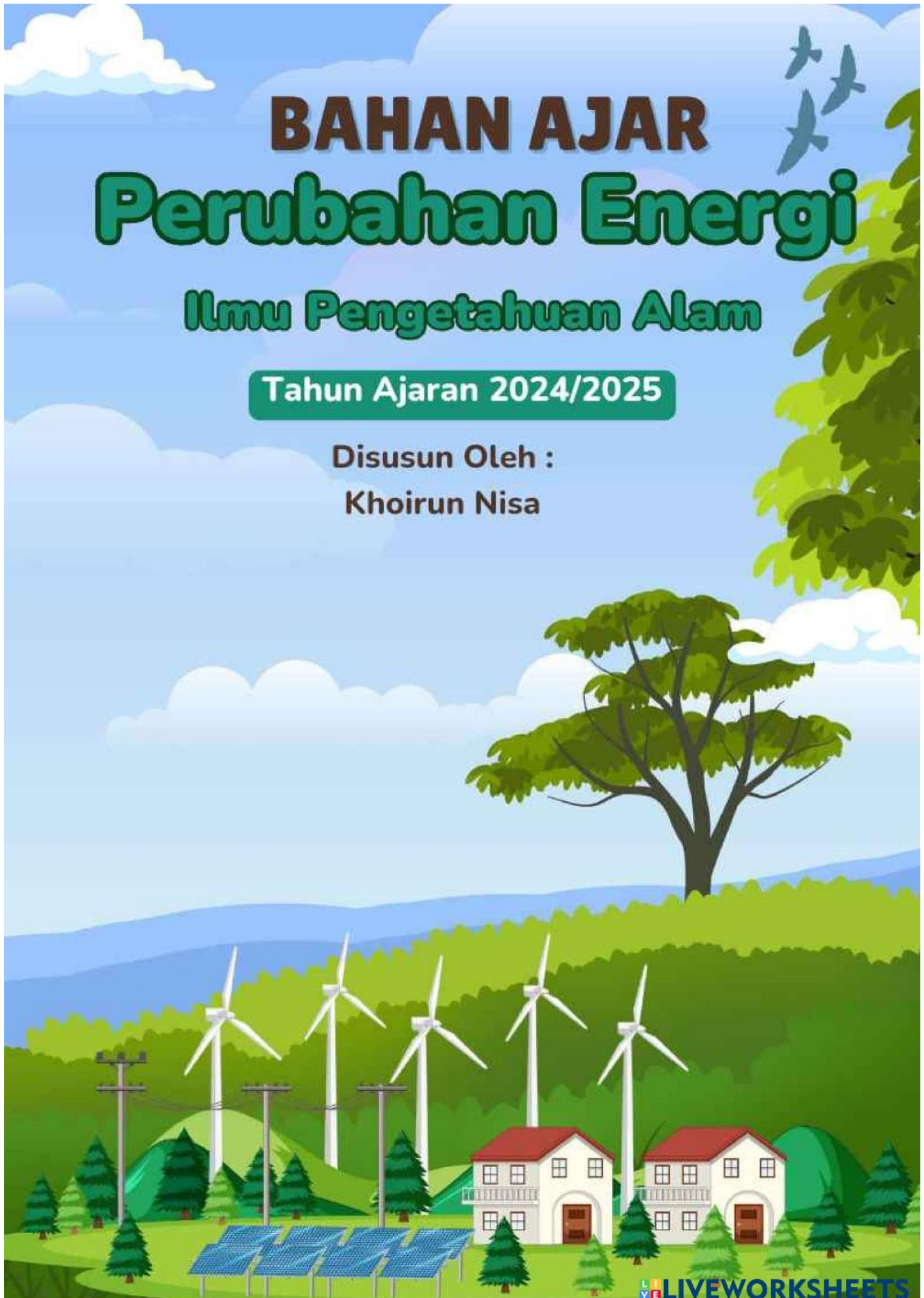


BAHAN AJAR **Perubahan Energi**

Ilmu Pengetahuan Alam

Tahun Ajaran 2024/2025

**Disusun Oleh :
Khoirun Nisa**





DAFTAR ISI

1

DAFTAR ISI

2

SUMBER ENERGI

8

PERUBAHAN ENERGI

11

ENERGI ALTERNATIF

13

DAFTAR PUSTAKA

SUMBER ENERGI

Ayo Mengamati



Saat mengikuti kegiatan jasmani tiba-tiba tubuh Siti lemas dan hampir jatuh. Wajahnya nampak pucat. Pak guru segera membawa Siti ke ruang Unit Kesehatan Sekolah atau UKS. Sambil berjalan ke UKS Pak Guru menanyakan apakah Siti sudah sarapan. Ternyata Siti belum sarapan. Itulah sebabnya tubuh Siti menjadi lemas tidak bertenaga.

Sesampainya di ruang UKS, Siti disuruh berbaring. Sementara Pak Guru membuatkan teh manis. Kemudian, Pak Guru menyuruh Siti minum teh manis tersebut. Pak Guru menjelaskan kepada Siti bahwa tubuh kita butuh energi.

Ayo Membaca



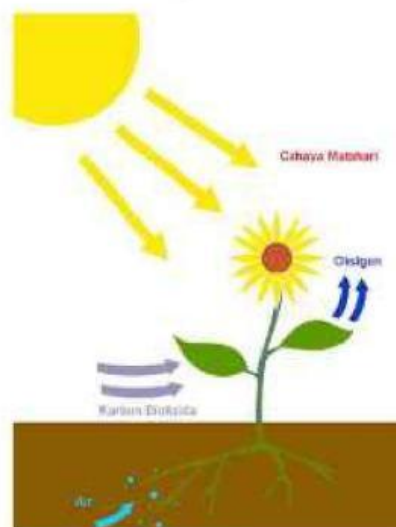
Bacalah teks berikut ini!

Matahari Sumber Energi Terbesar

Semua benda yang menghasilkan energi disebut sumber energi. Tuhan menciptakan bermacam-macam sumber energi.

Air dan udara adalah sumber energi. Tumbuhan dan hewan adalah sumber makanan. Makanan menghasilkan energi bagi tubuh. Jadi, tumbuhan dan hewan juga sumber energi.

Sumber energi lainnya yang ada di bumi adalah matahari. Matahari menghasilkan energi cahaya dan panas. Cahaya dan panas matahari merupakan sumber kehidupan di bumi. Matahari adalah sumber energi terbesar di bumi.



Tanpa matahari, tumbuhan tidak dapat melakukan fotosintesis. Dari proses fotosintesis dihasilkan makanan dan oksigen. Makanan dan oksigen sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Selain membantu proses fotosintesis, sinar matahari juga merupakan sumber energi listrik. Melalui Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), energi cahaya matahari diubah menjadi energi listrik. Salah satu PLTS terbesar di Indonesia terdapat di Kabupaten Karangasem, Bali.

ENERGI

Setiap hari kita membutuhkan energi untuk melakukan aktivitas, Tanpa adanya energi aktivitas apapun tidak dapat dikerjakan

Apa yang dimaksud energi dan perubahannya?
Yuk kita pelajari bersama!



Energi adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau usaha. Segala sesuatu yang menghasilkan energi disebut sumber energi
Matahari merupakan sumber energi terbesar di bumi

BENTUK-BENTUK ENERGI

ENERGI PANAS



ENERGI CAHAYA



ENERGI LISTRIK



ENERGI BUNYI



ENERGI GERAK



ENERGI KIMIA



ENERGI PANAS

Energi Panas adalah energi yang dihasilkan oleh benda yang menghasilkan panas.

Sumber energi panas : matahari, listrik, dan api



ENERGI CAHAYA

Energi cahaya adalah energi yang dipancarkan oleh sumber cahaya
Energi cahaya menyebabkan tempat gelap menjadi terang

Sumber energi cahaya : matahari, bintang, lampu, obor, dan senter



ENERGI LISTRIK

Energi listrik adalah energi yang timbul karena adanya arus listrik yang mengalir melalui penghantar
Sumber energi listrik : listrik, baterai, generator



ENERGI BUNYI

Energi bunyi adalah energi yang ditimbulkan oleh benda yang menghasilkan bunyi

Sumber energi bunyi : pita suara, tenggorokan, alat musik, radio, dll



ENERGI GERAK

Energi gerak adalah energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak

Sumber energi gerak : Aliran angin, aliran air, orang berlari, listrik



ENERGI KIMIA

Energi kimia adalah energi yang dikeluarkan dari reaksi kimia

Sumber energi cahaya : bahan makanan dan bahan bakar (bensin, batu bara, kayu bakar)



MANFAAT SUMBER ENERGI

Energi memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan manusia. Dapat dikatakan, manusia tidak dapat hidup tanpa energi. Selain menggerakkan organ tubuh manusia, berikut beberapa manfaat energi dalam kehidupan sehari-hari, yaitu :

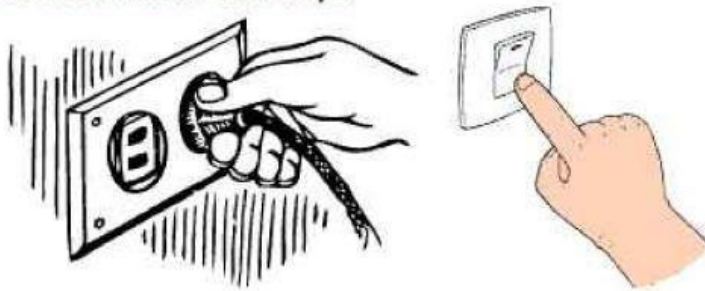
- Energi panas dari cahaya matahari yaitu dimanfaatkan untuk mengeringkan pakaian atau benda lain, sumber vitamin D, bahan fotosintesis, dan pembangkit listrik



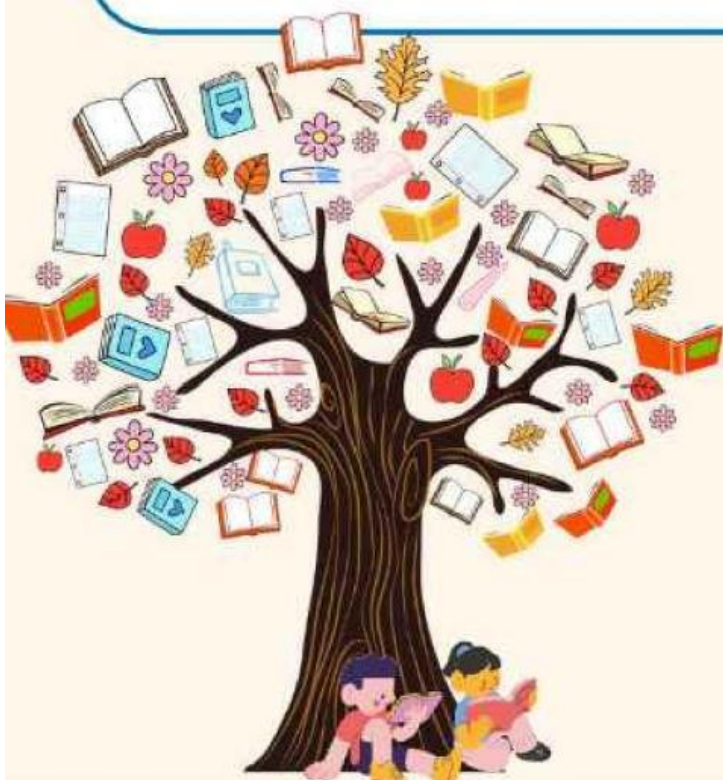
- Energi bunyi dimanfaatkan untuk mendukung lancarnya komunikasi manusia, dimanfaatkan sebagai sumber hiburan lewat musik, deklamasi puisi, drama, dan lain sebagainya, untuk mengukur kedalaman laut serta dapat mendeteksi keretakan pada logam



- Energi listrik dimanfaatkan pada penggunaan alat elektronik dan lainnya



- Energi air dimanfaatkan untuk mengeringkan pakaian atau benda lain, bahan fotosintesis dan pembangkit listrik.



PERUBAHAN ENERGI

Perubahan energi merupakan perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk lain. Hal ini sejalan dengan hukum kekekalan energi yang menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, tetapi bisa berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Lantas, apa saja bentuk perubahan energi itu?

Bentuk-Bentuk Perubahan Energi

Energi dapat mengalami perubahan dari satu bentuk ke bentuk lain. Adapun bentuk-bentuk perubahannya adalah sebagai berikut.

1. Perubahan energi potensial

Energi potensial adalah energi yang dimiliki benda karena kedudukannya. Energi ini dimiliki oleh benda yang berpotensi untuk bergerak (memiliki energi kinetik). Artinya, energi potensial bisa berubah menjadi energi kinetik.



Contoh perubahan bentuk energi potensial menjadi energi kinetik adalah buah yang jatuh dari pohonnya. Saat berada di pohonnya, buah tersebut memiliki energi potensial. Saat jatuh ke bawah, energi potensialnya semakin berkurang dan energi kinetiknya semakin besar.

2. Perubahan energi kinetik

Energi kinetik bisa berubah menjadi energi lain, misalnya perubahan energi kinetik menjadi energi panas dan perubahan energi kinetik menjadi energi bunyi.



Contoh perubahan energi kinetik menjadi energi bunyi, yaitu saat tong kosong dilempar dengan batu pasti akan berbunyi nyaring.

3. Perubahan energi kimia

Energi kimia bisa berubah menjadi energi lain, misalnya energi gerak, energi listrik, energi panas, energi cahaya

Perubahan energi kimia menjadi energi listrik

Contohnya baterai yang tersusun atas senyawa kimia dapat membuat perangkat elektronik menyala dan aki yang tersusun atas senyawa kimia dapat menjadi listrik bagi kendaraan bermotor.



Perubahan energi kimia menjadi energi panas

Contohnya kompor gas yang memanfaatkan LPG sebagai bahan bakarnya. LPG merupakan gas yang tersusun atas senyawa kimia dan bisa menghasilkan api (panas) jika dipantik.



Perubahan energi kimia menjadi energi cahaya

Contohnya pada baterai yang bisa menghidupkan senter. Baterai merupakan sumber tegangan yang tersusun atas senyawa kimia



4. Perubahan energi listrik

Siapa sih yang tidak butuh listrik? Sebagai salah satu sumber penunjang kehidupan, listrik merupakan energi yang sangat penting bagi manusia.



Perubahan energi listrik menjadi energi gerak

Contohnya pada kipas angin yang hanya bisa berputar jika dihubungkan dengan arus listrik.

Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya

Contohnya lampu baru bisa menyala jika dihubungkan dengan arus listrik. Lampu yang menyala ini tentu akan menghasilkan cahaya.

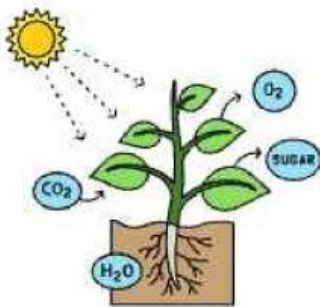


5. Perubahan energi cahaya

Sama seperti energi-energi sebelumnya, cahaya juga bisa berubah menjadi energi lainnya. Adapun perubahan bentuk energi cahaya adalah sebagai berikut.

Perubahan energi cahaya menjadi energi listrik

Contohnya panel surya merupakan salah satu sumber energi alternatif yang bisa mengubah energi sinar matahari menjadi energi listrik.



Perubahan energi cahaya menjadi energi kimia

Contohnya tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis. Hasil fotosintesis itu berupa senyawa kimia seperti oksigen dan glukosa atau karbohidrat

6. Perubahan energi nuklir

Energi nuklir merupakan energi yang masih sangat terbatas penggunaannya. Namun demikian, energi nuklir bisa diubah pemanfaatannya menjadi energi lain seperti berikut.



Perubahan energi nuklir menjadi energi listrik
Contohnya pemanfaatan reaktor nuklir sebagai sumber energi listrik alternatif selain batu bara.

7. Perubahan Energi Panas

Energi panas muncul saat terjadinya perubahan suhu benda dan menjalar dari bagian panas ke bagian dingin. Jenis energi panas dapat dideteksi dengan menggunakan indera ataupun dengan termometer.

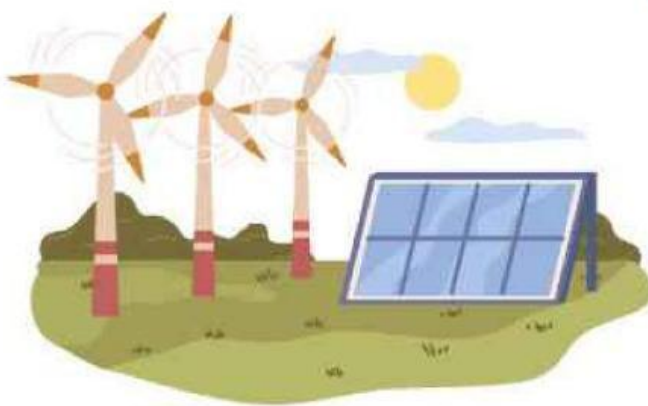


Contohnya panas bumi bisa dimanfaatkan sebagai energi alternatif pembangkit listrik pengganti batu bara.

ENERGI ALTERNATIF

Perkembangan teknologi membutuhkan banyak energi. Selama ini, bahan bakar minyak (BBM) merupakan energi yang jumlah penggunaannya paling besar. Karena terlalu banyak digunakan, persediaan BBM makin sedikit. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan berbagai energi alternatif.

Energi alternatif adalah sumber energi yang bisa kita gunakan sebagai pengganti energi dari bahan bakar fosil (seperti minyak, batu bara, dan gas alam). Energi alternatif ini lebih ramah lingkungan dan bisa digunakan berkali-kali tanpa takut habis.



Energi angin



Energi Air

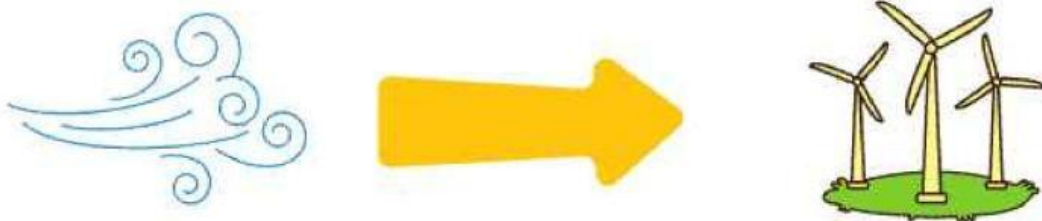


Contoh Energi Alternatif



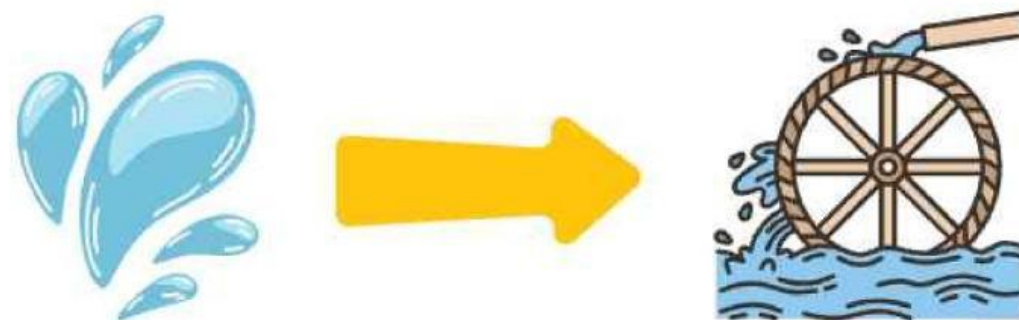
1. Energi Matahari

Sumber energi dari sinar matahari bisa diubah menjadi listrik menggunakan panel surya.



2. Energi Angin

Energi angin dapat digunakan untuk menggerakkan turbin yang menghasilkan listrik



3. Energi Air

Menggunakan aliran air, seperti sungai atau bendungan, untuk menggerakkan turbin yang menghasilkan listrik.

DAFTAR PUSTAKA

**Sukmawati, W. Handayani, S, L. Yeni.
Firliya, A. (2022) Buku Pendamping
Siswa Sekolah Dasar Tema Energi.
Bojongsari: Eureka Media Aksara.**

**Mukti, C, S. (2022) Perubahan Bentuk
Energi Dan Contohnya. Diakses pada
tanggal 12 November 2024
[https://www.quipper.com/id/blog/mapel
/fisika/perubahan-bentuk-energi/](https://www.quipper.com/id/blog/mapel/fisika/perubahan-bentuk-energi/)**

