

**Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**  
**Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**



**NAMA :**

**KELAS :**

**NOMOR :**

## **Kompetensi Inti**

Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

## **Kompetensi Dasar**

3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

## **Materi Pembelajaran**

### **Jenis-jenis Sumber Energi**

**Sumber Energi** adalah segala sesuatu di sekitar kita yang mampu menghasilkan suatu energi. Sumber energi secara garis besar dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu :

#### **1. Sumber energi yang dapat diperbaharui**

Sumber energi yang dapat diperbaharui adalah sumber energi yang apabila dipakai secara terus-menerus tidak akan habis. Contohnya :

##### **A. Energi matahari (cahaya)**

Energi matahari sangat melimpah jumlahnya khususnya bagi wilayah yang beriklim tropis. Pemanfaatan sinar matahari adalah dengan menggunakan sel surya yang berfungsi mengubah energi surya menjadi energi listrik. Ada juga yang memanfaatkan sinar matahari untuk memasak dengan menggunakan produk kompor bertenaga sinar matahari. Selain itu, Matahari juga merupakan sumber energi terbesar yang ada di Bumi.

##### **B. Air**

Indonesia merupakan negara yang dua pertiga wilayahnya berupa perairan, sehingga air sangat melimpah dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Air merupakan salah satu sumber listrik yang dihasilkan melalui Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA)

##### **C. Panas bumi**

Panas bumi merupakan energi yang bersumber dari dalam Perut bumi. Energi ini memiliki harga yang lebih ekonomis dan ramah terhadap lingkungan. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang kaya akan energi panas bumi, hal ini di karenakan indonesia mempunyai banyak gunung berapi aktif yang menjadi

keuntungan tersendiri bagi negara kita. Contoh pemanfaatan panas bumi adalah dengan mengubahnya menjadi pembangkit listrik.

**D. Angin**

Pemanfaatan energi angin sedang gencar-gencarnya di lakukan oleh banyak negara di seluruh dunia karena sumber energi ini tidak terbatas jumlahnya, pemanfaatan energi ini menggunakan kincir angin yang dihubungkan dengan generator atau turbin untuk menghasilkan tenaga listrik.

**E. Energi Biomassa**

Biomassa terdiri dari Tanaman hidup, pohon mati, dan serpihan kayu.

**F. Energi Gas Alam**

Merupakan energi yang dapat diperbaharui dan harganya lebih terjangkau daripada bahan bakar minyak.



## 2. Sumber Energi yang dapat diperbaharui

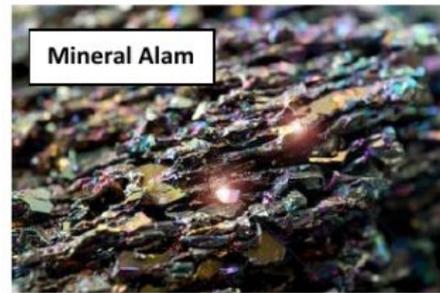
Sumber energi tidak dapat diperbaharui adalah sumber jenis ini jumlahnya terbatas (bisa habis) dan tidak dapat diperbarui walaupun ada yang bisa diperbaharui tetapi memerlukan waktu yang sangat lama. Contohnya :

### A. Sumber energi yang berasal dari fosil

Sumber energi ini sebenarnya bisa diperbaharui tetapi memerlukan waktu hingga "jutaan tahun", berasal dari makhluk hidup yang mati dan terpendam dalam tanah hingga jutaan tahun. contohnya Minyak bumi, batu bara.

### B. Sumber energi yang berasal dari mineral alam

Mineral alam bisa dimanfaatkan menjadi sumber energi setelah melalui beberapa proses, contohnya uranium yang bisa menghasilkan energi nuklir.



Sebelum melanjutkan materi selanjutnya, silahkan tonton dan simak Youtube di bawah ini!



## Macam-macam Energi

Energi adalah kemampuan melakukan kerja/usaha.

Berikut adalah macam-macam energi yang terdapat di bumi :

### 1. Energi Mekanik

Energi mekanik adalah energi yang dimiliki oleh benda karena sifat geraknya. Contoh energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari adalah pada permainan ayunan.

### 2. Energi Kalor (Panas)

Energi kalor atau energi panas merupakan jenis energi yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan suhu maupun perubahan wujud zat tertentu. Energi kalor ini umumnya merupakan hasil sampingan dari perubahan bentuk energi lainnya. Contoh energi kalor adalah saat kita menggosok-gosokkan kedua telapak tangan kita.

### 3. Energi Kinetik (Gerak)

Energi kinetik atau energi gerak adalah jenis energi yang ada dalam gerakan atau energi yang berhubungan dengan pergerakan suatu benda. Makin besar kecepatan benda bergerak, maka makin besar pula besaran energi kinetik yang dihasilkan.

### 4. Energi Potensial

Energi potensial adalah jenis energi yang dimiliki oleh suatu benda dikarenakan posisinya atau kedudukannya terhadap suatu acuan. Contohnya batu yang diangkat pada suatu ketinggian tertentu memiliki energi potensial.

### 5. Energi Bunyi

Energi bunyi merupakan bentuk energi yang dihasilkan dari suatu benda yang bergetar. Benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sumber bunyi.

### 6. Energi Cahaya

Energi cahaya merupakan jenis energi yang diperoleh dari benda-benda yang mampu memancarkan cahaya seperti matahari, api, dan lampu. Bentuk energi cahaya terbesar tentunya berasal dari cahaya matahari, yang bisa diubah menjadi energi listrik melalui sel surya.

### 7. Energi Listrik

Energi listrik adalah jenis energi yang timbul karena adanya perpindahan muatan-muatan listrik. Energi listrik menjadi jenis energi yang paling banyak digunakan

dalam kehidupan sehari-hari. Listrik digunakan untuk menghidupkan alat-alat elektronik rumah tangga.

### **8. Energi Kimia**

Energi kimia adalah jenis energi yang dilepaskan selama proses reaksi kimia. Contoh energi kimia adalah makanan yang kita makan.

### **9. Energi Nuklir**

Energi nuklir adalah jenis energi yang dihasilkan dari proses reaksi nuklir. Reaksi nuklir terdapat di matahari, bom nuklir, serta reaktor nuklir. Energi yang dihasilkan reaksi nuklir sangat besar sehingga dapat digunakan sebagai pembangkit listrik.

### **10. Energi Pegas**

Energi pegas merupakan jenis energi yang ada pada semua benda lentur atau elastis. Contohnya per, busur, ketapel, dan trampolin. Saat kita memberikan gaya pada benda itu, maka energi yang dihasilkan ialah energi potensial. Sedangkan, saat dilepaskan, maka energinya berubah menjadi energi kinetik.

## **Energi dan Perubahannya**

Suatu bentuk energi akan terlihat manfaatnya setelah berubah bentuk menjadi bentuk energi yang lain. Beberapa contoh perubahan bentuk energi adalah sebagai berikut:

1. Perubahan energi kimia menjadi energi gerak

Contohnya: bensin dan solar digunakan sebagai bahan bakar yang dapat menjadikan mobil bergerak.

2. Perubahan energi gerak menjadi energi panas

Contoh: kedua tangan yang digosokkan akan terasa hangat.

3. Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi

Contoh: saat kita bertepuk tangan akan terdengar bunyi.

4. Perubahan energi panas menjadi energi gerak

Contoh: kertas yang dibentuk spiral akan berputar saat dipanaskan di atas lilin.

5. Perubahan energi kimia menjadi energi panas

Contoh : energi dari makanan yang menghasilkan panas setelah dimakan.

6. Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya

Contoh: lampu neon, lampu pijar, televisi

7. Perubahan energi listrik menjadi energi panas

Contoh: setrika, magic jar, solder, dispenser dan oven.

8. Perubahan energi listrik menjadi energi gerak

Contoh: Kipas angin, Mixer, bor listrik dan Mesin cuci.

9. Perubahan energi gerak menjadi energi listrik

Contoh: Kincir angin, generator.

10. Perubahan energi listrik menjadi energi bunyi

Contoh: Bel listrik, klakson mobil.

## Lembar Kerja

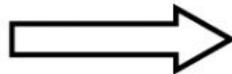
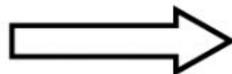
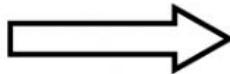
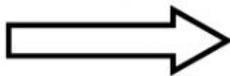
### I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d!

1. Segala sesuatu di sekitar kita yang dapat menghasilkan energi disebut ....
  - a. Sumber energi
  - b. Panas bumi
  - c. Gas alam
  - d. Fosil
  
2. Contoh sumber energi yang berasal dari makhluk hidup yang mati dan terpendam selama jutaan tahun adalah .... dan ...
  - a. Angin dan air
  - b. Nuklir dan batu bara
  - c. Minyak bumi dan biomassa
  - d. Minyak bumi dan batu bara
  
3. Panas bumi merupakan sumber energi yang berasal dari ...
  - a. Pegunungan
  - b. Perut bumi
  - c. Sungai
  - d. Danau
  
4. Contoh sumber energi yang dapat diperbaharui adalah ....
  - a. Air, udara, panas bumi, dan matahari
  - b. Air, udara, nuklir, dan panas bumi
  - c. Air, matahari, biomasa, fosil
  - d. Gas alam, angin, biomasa

**II. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!**

1. Kemampuan melakukan usaha disebut juga ....
2. Energi yang kita hasilkan ketika menggosok-gosokkan telapak tangan adalah ....
3. Energi yang dihasilkan oleh makanan yang kita makan adalah energi ....
4. Bunyi dihasilkan oleh benda yang ....

**III. Pasangkan gambar dengan pernyataan yang benar!**



Energi cahaya menjadi energi listrik

Energi listrik menjadi energi bunyi dan cahaya

Energi listrik menjadi energi gerak

Energi gerak menjadi energi listrik