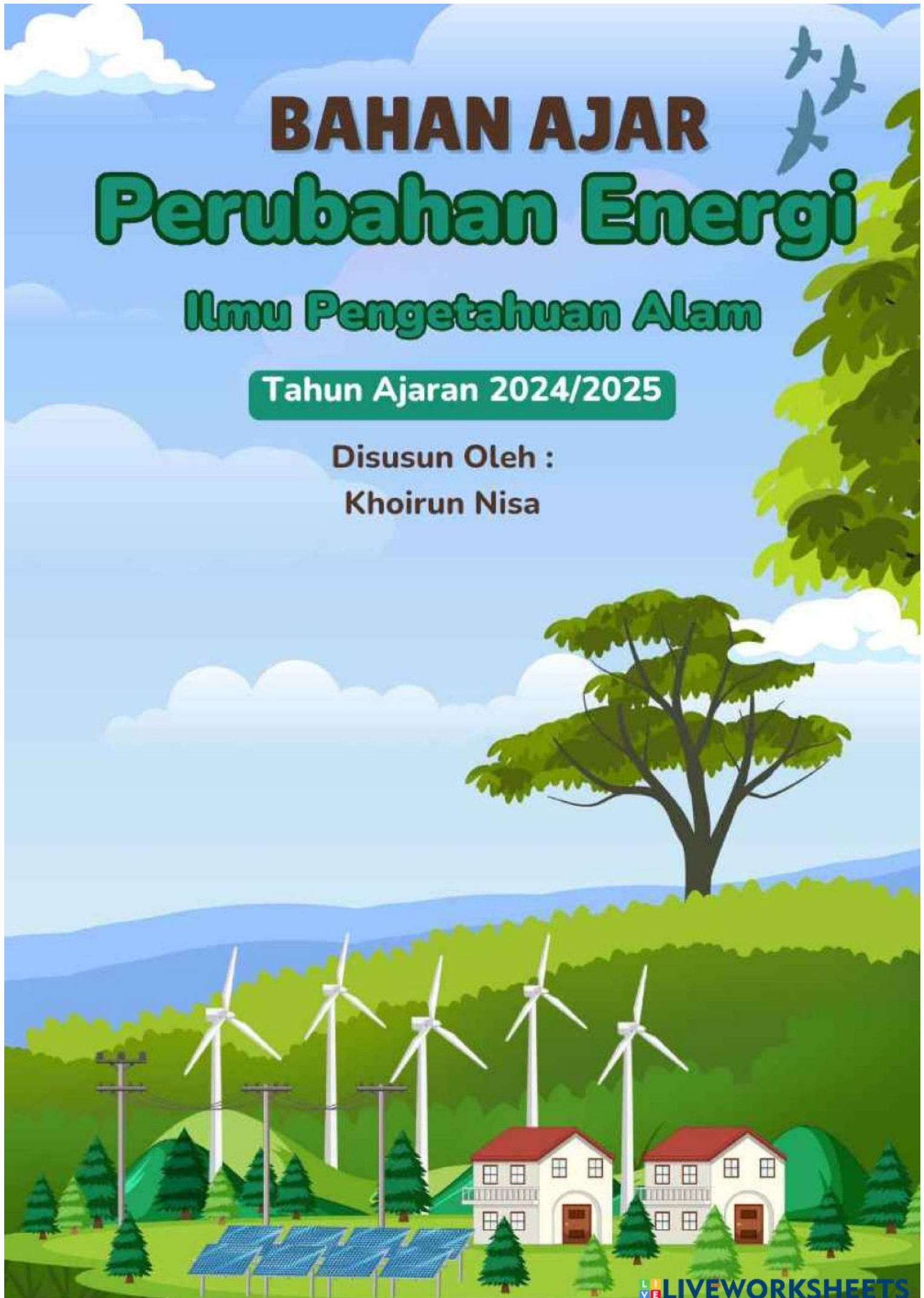


# **BAHAN AJAR** **Perubahan Energi**

**Ilmu Pengetahuan Alam**

**Tahun Ajaran 2024/2025**

**Disusun Oleh :  
Khoirun Nisa**





# 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.



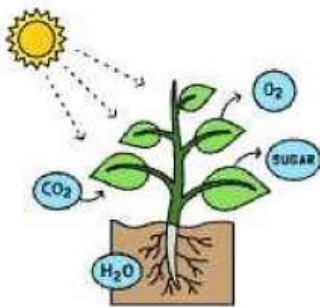


## 5. Perubahan energi cahaya

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.



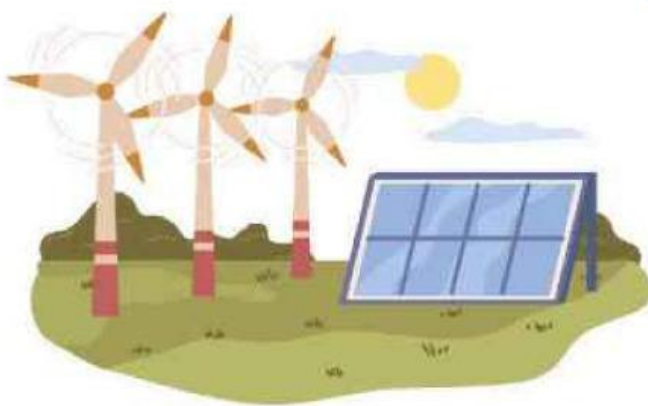
Contohnya panas bumi bisa dimanfaatkan sebagai energi alternatif pembangkit listrik pengganti batu bara.



# 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

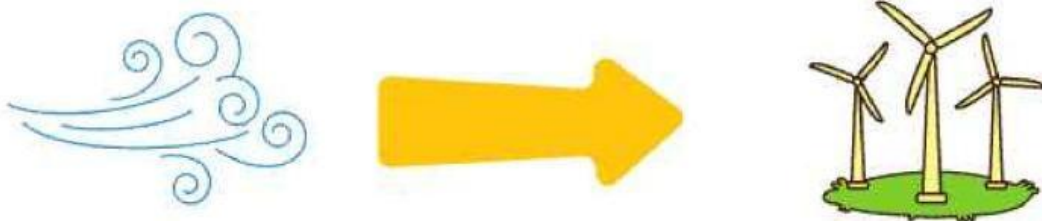


# Contoh Energi Alternatif



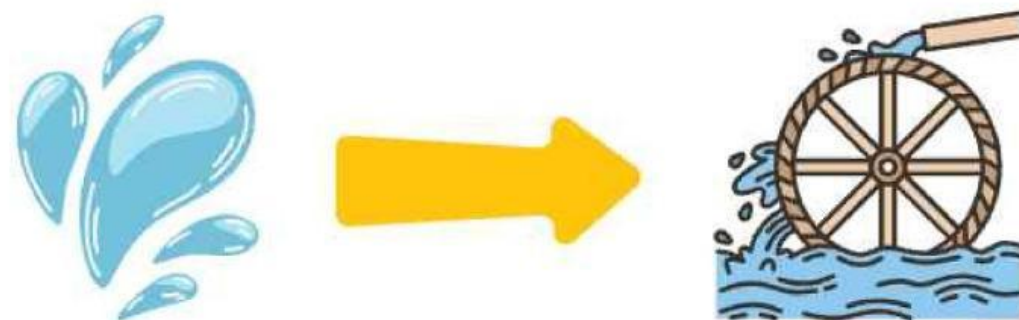
## 1. Energi Matahari

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.



SD / MI KELAS 4

# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Tahun Ajaran 2024-2025



Disusun Oleh: Khoirun Nisa



# KEGIATAN 1

## pengantar materi

Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, energi hanya dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Kamu telah mengetahui berbagai bentuk energi, misalnya energi panas, energi cahaya, energi gerak, energi bunyi, energi listrik, dan energi kimia. Energi-energi tersebut mengalami perubahan yang dapat kamu amati dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya yaitu energi listrik.







## AYO BERDISKUSI

Setelah melakukan percobaan pada media perubahan energi yang di sediakan, jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Dalam media, terlihat bahwa angin membuat baling-baling berputar. Disebut energi apa yang dihasilkan oleh baling-baling yang berputar?

2. Perubahan energi apa yang terjadi pada media tersebut?

3. Seperti yang ditunjukkan dalam media, Apa yang akan terjadi jika baling-baling kincir angin tidak berputar? Apakah listrik tetap bisa dihasilkan?





## AYO BERDISKUSI

**4. Apa yang terjadi jika baling baling kipas berputar dengan sangat pelan, jelaskan!**

**5. Tuliskan 3 perubahan energi yang ada disekitarmu**





## Kegiatan 2

### Hubungkan Gambar

Nama :  
Kelas :  
Tanggal :

Hubungkan gambar yang tepat dengan pernyataan yang sesuai dengan menggunakan garis !

Perubahan energi  
listrik menjadi  
energi bunyi



Perubahan energi  
Gerak menjadi  
energi listrik



Perubahan energi  
kimia menjadi  
energi cahaya



Perubahan energi  
listrik menjadi  
energi panas



**Berilah tanda (x) pada huruf a,b,c, atau d di depan jawaban yang benar!**

1. Sumber energi terbesar bagi kehidupan di bumi adalah ....

- a. Angin
- b. Matahari
- c. Air
- d. Batu bara

2. Perhatikan benda berikut !



Benda diatas dapat mengubah energi listrik menjadi energi ....

- a. Gerak
- b. Panas
- c. Cahaya
- d. Kimia

3. Energi yang terdapat di dalam baterai adalah energi ....



- a. Gerak
- b. Kimia
- c. Bunyi
- d. Panas



4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Benda tersebut dapat mengubah energi listrik menjadi energi ....

- a. Bunyi dan kimia
- b. Panas dan dingin
- c. Gerak dan cahaya
- d. Bunyi dan gerak

5. Air yang mengalir deras dapat digunakan untuk menghasilkan energi ....

- a. Bunyi
- b. Batu bara
- c. Listrik
- d. Nuklir

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Benda tersebut dapat merngubah energi .... menjadi energi ....

- a. Angin menjadi listrik
- b. Bunyi menjadi listrik
- c. Batu bara menjadi nuklir
- d. Nuklir menjadi batu bara



7. Perhatikan 3 benda dibawah ini!



Ketiga benda diatas merupakan energi yang ....

- a. Dapat diperbarui
  - b. Tidak dapat habis
  - c. Tidak dapat diperbarui
  - d. Tak terbatas
8. Contoh energi yang dapat diperbarui adalah ....
- a. Cahaya, batu bara, gas alam
  - b. Air, angin, matahari
  - c. Panas, nuklir, minyak bumi
  - d. minyak bumi, matahari, angin
9. Energi yang dapat diperbarui dan ramah lingkungan disebut energi ....
- a. Kimia
  - b. Alam
  - c. Fosil
  - d. Alternatif
10. Keuntungan menggunakan energi alternatif adalah ....
- a. Mudah habis
  - b. Ramah lingkungan
  - c. Dapat mencemari lingkungan
  - d. Mengandung racun

