

|                                                                                   |                                                                           |       |              |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------|-------|
|  | PEMERINTAH KOTA BEKASI<br>DINAS PENDIDIKAN<br><b>SMP NEGERI 35 BEKASI</b> |       |              |       |       |
|                                                                                   | LKPD & EVALUASI (SEMESTER GANJIL )<br>TAHUN PELAJARAN 2021 – 2022         |       |              |       |       |
| Mata Pelajaran                                                                    | : ILMU PENGETAHUAN ALAM                                                   | Kelas | : VII- ..... | Paraf | Nilai |
| PERTEMUAN 13                                                                      | : Bab.6 Energi dalam Sistem Kehidupan                                     | Waktu | : 60 Menit   |       |       |
| Nama Peserta                                                                      | :                                                                         |       |              |       |       |
| No.Peserta                                                                        | :                                                                         |       |              |       |       |
| Hari/Tanggal                                                                      | : Rabu, 3 November 2021                                                   |       |              |       |       |

## TUJUAN :

Setelah melakukan simulasi percobaan dan berdiskusi secara online siswa dapat menganalisis perubahan energi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

## A. MATERI

### Bab.6 Energi dalam Sistem Kehidupan

Silahkan kalian tonton materi " Transformasi Energi dalam Sel & Metabolisme Sel " pada Link Youtube Berikut : [https://youtu.be/X2C\\_NrTlQn0](https://youtu.be/X2C_NrTlQn0)



## B. PENILAIAN

### KI-4 (Keterampilan)

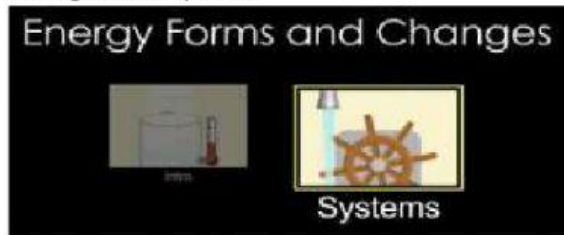
Alat dan bahan:

- Video interaktif PhET yang diunduh dari link [https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_en.html)
- Alat tulis dan buku untuk mencatat
- Laptop, komputer, tablet, atau HP
- Koneksi internet untuk mengakses video interaktif dari web di atas

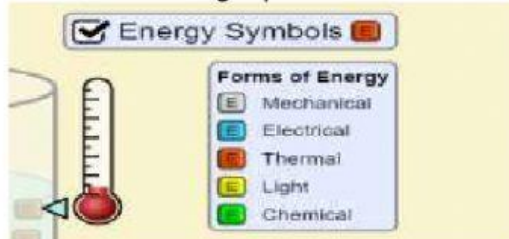
### Langkah Kegiatan:

- Klik link [https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_en.html)

- Pilih gambar system



- Klik tulisan energi symbol



Perhatikan baik-baik warna dari energi tersebut

- Gantilah secara berurutan gambar-gambar yang tertera di bawah sebagai identifikasi perubahan bentuk energi.



- Lakukan urutan perubahan-perubahan alat sesuai dengan yang tertera dalam LKPD
- Amati perubahan yang terjadi
- Tuliskan dalam lembar diskusi dibawah ini!

### Lembar pengamatan

| Pernye-<br>lidikan<br>ke- | Nama sumber<br>energi/alat<br>penghasil<br>energi | alat<br>penghasil<br>listrik      | Alat listrik   | Energi yang<br>dihasilkan alat<br>listrik | Urutan perubahan bentuk<br>energi        |
|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.                        | Manusia<br>(sepeda)                               | Kincir/<br>turbin                 | Pemanas<br>Air | Thermal                                   | Kimia - Mekanik - Listrik -<br>Thermal   |
| 2.                        | Tenaga air<br>(kran air)                          | Kincir/<br>turbin                 | Pemanas<br>Air |                                           |                                          |
| 3.                        | Matahari                                          | Kincir/<br>turbin                 | Pemanas<br>Air | -                                         | -                                        |
| 4.                        | Teko Air<br>Panas                                 | Kincir/<br>turbin                 | Pemanas<br>Air | Thermal                                   | Thermal - Mekanik - Listrik -<br>Thermal |
| 5.                        | Manusia<br>(sepeda)                               | Panel<br>surya<br>(solar<br>cell) | Pemanas<br>Air | -                                         | -                                        |

|     |                          |                             |             |                      |                                                |
|-----|--------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 6.  | Tenaga air<br>(kran air) | Panel surya<br>(solar cell) | Pemanas Air | -                    | -                                              |
| 7.  | Matahari                 | Panel surya<br>(solar cell) | Pemanas Air | <input type="text"/> | <input type="text"/>                           |
| 8.  | Teko Air Panas           | Panel surya<br>(solar cell) | Pemanas Air | -                    | -                                              |
| 9.  | Manusia<br>(sepeda)      | Kincir/<br>turbin           | Lampu pijar | Cahaya               | Kimia - Mekanik - Listrik - Thermal & Cahaya   |
| 10. | Tenaga air<br>(kran air) | Kincir/<br>turbin           | Lampu pijar | Cahaya               | Mekanik - Listrik - Thermal & Cahaya           |
| 11. | Matahari                 | Kincir/<br>turbin           | Lampu pijar | -                    | -                                              |
| 12. | Teko Air Panas           | Kincir/<br>turbin           | Lampu pijar | <input type="text"/> | <input type="text"/>                           |
| 13. | Manusia<br>(sepeda)      | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu pijar | -                    | -                                              |
| 14. | Tenaga air<br>(kran air) | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu pijar | -                    | -                                              |
| 15. | Matahari                 | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu pijar | <input type="text"/> | <input type="text"/>                           |
| 16. | Teko Air Panas           | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu pijar | -                    | -                                              |
| 17. | Manusia<br>(sepeda)      | Kincir/<br>turbin           | Lampu LED   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                           |
| 18. | Tenaga air<br>(kran air) | Kincir/<br>turbin           | Lampu LED   | Cahaya               | Mekanik - Listrik - Thermal & Cahaya           |
| 19. | Matahari                 | Kincir/<br>turbin           | Lampu LED   | -                    | -                                              |
| 20. | Teko Air Panas           | Kincir/<br>turbin           | Lampu LED   | Cahaya               | Thermal - Mekanik - Listrik - Thermal & Cahaya |
| 21. | Manusia<br>(sepeda)      | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu LED   | -                    | -                                              |

|     |                          |                             |             |                      |                                       |
|-----|--------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|---------------------------------------|
| 22. | Tenaga air<br>(kran air) | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu LED   | -                    | -                                     |
| 23. | Matahari                 | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu LED   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                  |
| 24. | Teko Air Panas           | Panel surya<br>(solar cell) | Lampu LED   | -                    | -                                     |
| 25. | Manusia<br>(sepeda)      | Kincir/turbin               | Kipas angin | Mekanik              | Kimia - Mekanik - Listrik - Mekanik   |
| 26. | Tenaga air<br>(kran air) | Kincir/turbin               | Kipas angin | <input type="text"/> | <input type="text"/>                  |
| 27. | Matahari                 | Kincir/turbin               | Kipas angin | -                    | -                                     |
| 28. | Teko Air Panas           | Kincir/turbin               | Kipas angin | Mekanik              | Thermal - Mekanik - Listrik - Mekanik |
| 29. | Manusia<br>(sepeda)      | Panel surya<br>(solar cell) | Kipas angin | -                    | -                                     |
| 30. | Tenaga air<br>(kran air) | Panel surya<br>(solar cell) | Kipas angin | -                    | -                                     |
| 31. | Matahari                 | Panel surya<br>(solar cell) | Kipas angin | <input type="text"/> | <input type="text"/>                  |
| 32. | Teko Air Panas           | Panel surya<br>(solar cell) | Kipas angin | -                    | -                                     |

### Pertanyaan

- Berdasarkan hasil penyelidikan kalian, kombinasi peralatan apa saja yang **bermanfaat** karena **dapat** menghasilkan perubahan bentuk energi? Jelaskanlah alasan dari jawaban kalian tersebut!

**Jawab:**

**Kombinasi Peralatan yang bermanfaat karena dapat menghasilkan energi adalah nomor :**

**Karena :**

2. Berdasarkan hasil penyelidikan kalian, kombinasi peralatan apa saja yang **tidak bermanfaat** karena **tidak dapat** menghasilkan perubahan bentuk energi? Jelaskanlah alasan dari jawaban kalian tersebut!

Jawab:

Kombinasi Peralatan yang tidak bermanfaat karena dapat menghasilkan energi adalah nomor :

Karena :

3. Adakah perubahan bentuk energi yang terjadi dalam tubuh manusia/hewan? Jelaskan!

Jawab:

4. Adakah perubahan bentuk energi yang terjadi pada tubuh tumbuhan? Disebut apakah perubahan zat tersebut? Jelaskan!

Jawab:

5. Tuliskan sebanyak-banyaknya benda di sekitar kalian yang mengalami perubahan bentuk energi

Jawab:

| No. | Nama Benda | Perubahan Energi                        |
|-----|------------|-----------------------------------------|
| 1.  | Lampu      | Energi listrik→ Energi Thermal & Cahaya |
| 2.  | Setrika    |                                         |
| 3.  | Mesin Cuci |                                         |
| 4.  | Hp         |                                         |
| 5.  | Televisi   |                                         |

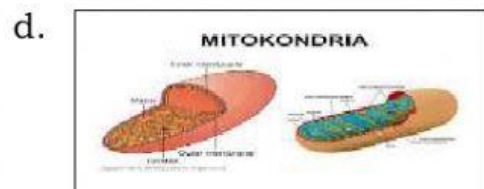
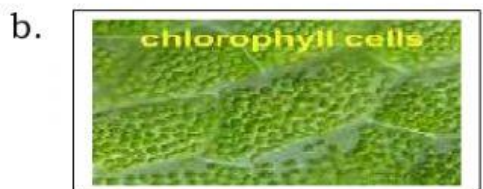
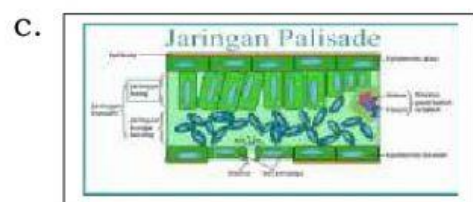
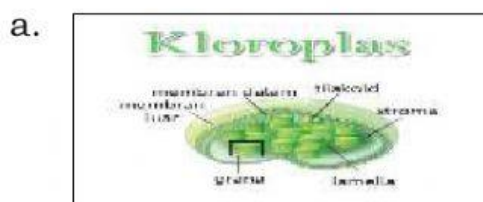
6. Tuliskan kesimpulan dari kegiatan kalian hari ini! (sesuaikan dengan tujuan )

Jawab:

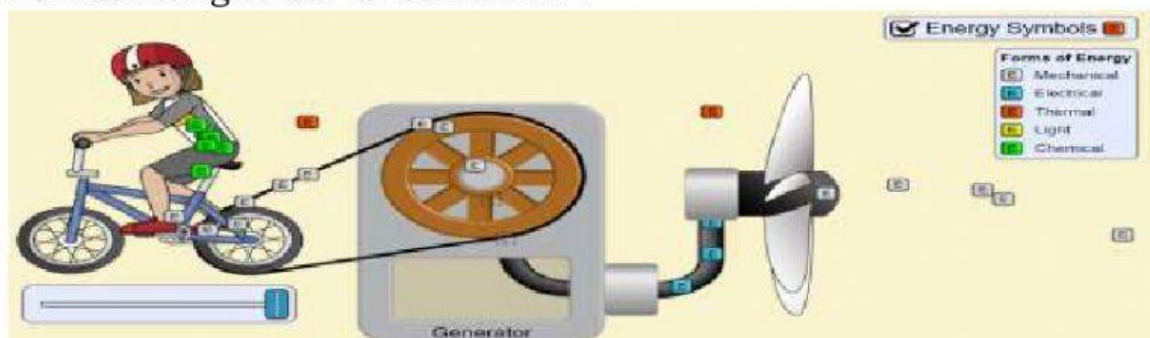
## KI-3 (Pengetahuan)

Pilihlah jawaban yang tepat !

1. Transformasi energi pada organisme autotrof adalah fotosintesis. Organel sel tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat terjadinya fotosintesis adalah....



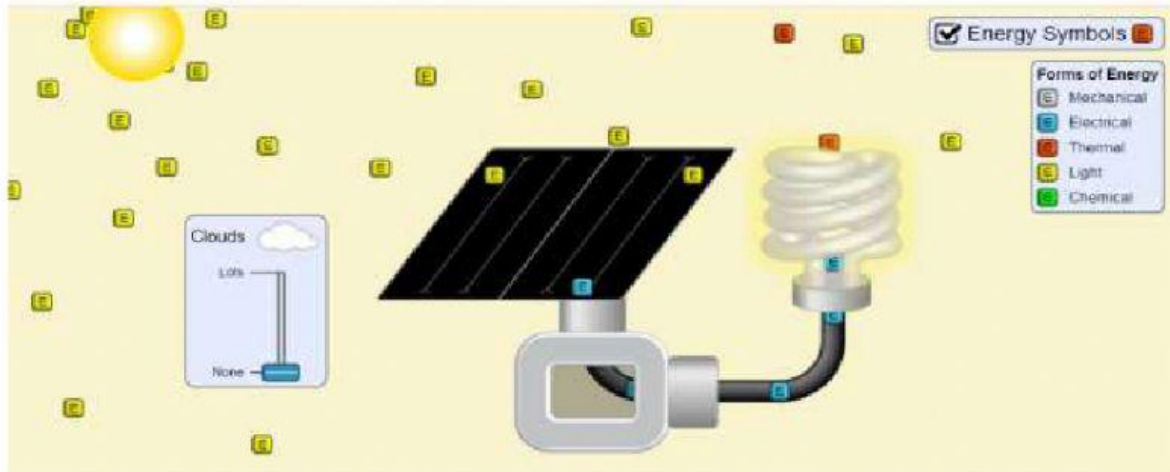
2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar tersebut merupakan contoh perubahan bentuk energi dari....

- energi kimia --- eneri gerak ---energi listrik ---energi cahaya
- energi kimia ---energi gerak & panas --- energi listrik - energi gerak
- energi kimia ---energi gerak & panas --- energi listrik & panas - energi gerak
- energi kimia --- energi gerak --- energi listrik --- energi gerak

3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar tersebut merupakan contoh perubahan bentuk energi dari....

- a. energi cahaya --- eneri listrik ---energi cahaya
  - b. energi cahaya --- eneri listrik ---energi cahaya & panas
  - c. energi panas ---energi listrik - energi cahaya
  - d. energi panas --- energi listrik --- energi cahaya & panas
4. Reaksi berikut ini yang secara tepat menggambarkan peristiwa anabolisme adalah....
- a. penguraian polisakarida menjadi monosakarida dan menghasilkan ATP serta berlangsung di dalam sel
  - b. penyusunan lemak menjadi asam lemak yang memerlukan ATP dalam jumlah banyak
  - c. pemecahan protein menjadi asam amino yang menghasilkan ATP dan terjadi di mitokodria
  - d. pembentukan glukosa dari  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  yang membutuhkan energi dalam bentuk ATP
5. Reaksi berikut ini yang secara tepat menggambarkan peristiwa katabolisme adalah....
- a. pemecahan gula menjadi polisakarida dengan menghasilkan ATP
  - b. pemecahan karbohidrat menjadi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  dengan menghasilkan ATP
  - c. pemecahan karbohidrat menjadi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  dengan membutuhkan ATP
  - d. penyusunan asam amino menjadi protein dengan membutuhkan  $\text{NADH}_2$