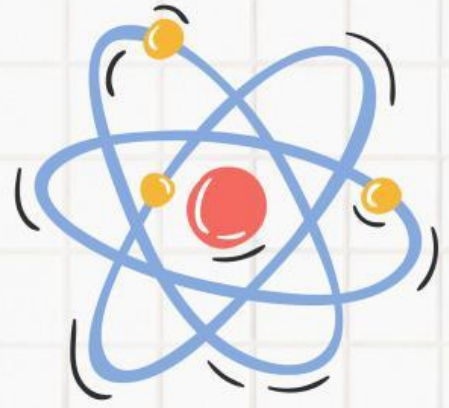




$$\Sigma F = m \cdot a$$

LKPD ENERGI

$$f = \frac{1}{x}$$

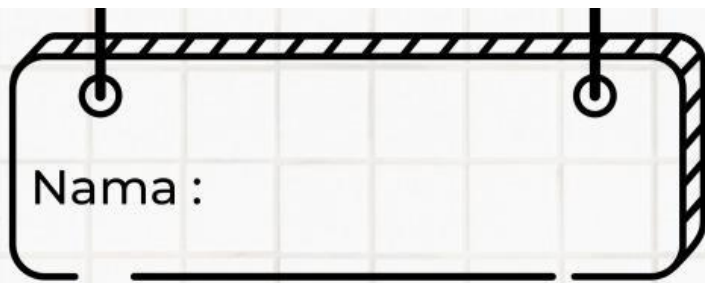
Kelas 8

by : Putri Nurul Fitriyyah

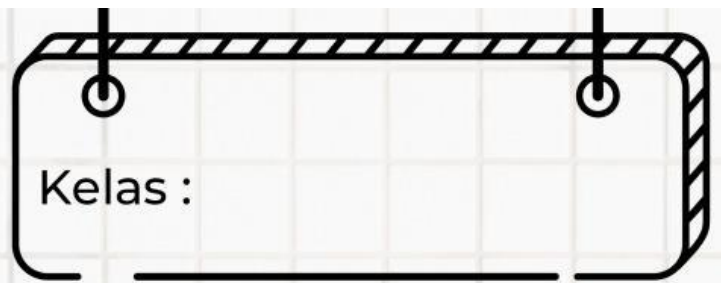
$$W = F \times S$$

$$E = m \cdot c^2$$



A rectangular box with a hatched top border and two circular punch holes. Inside, the text "Nama :" is followed by a horizontal line for writing.

Nama : _____

A rectangular box with a hatched top border and two circular punch holes. Inside, the text "Kelas :" is followed by a horizontal line for writing.

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep energi.
2. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi.
3. Peserta didik mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi.
4. Peserta didik mampu menjelaskan bentuk konversi energi yang ditemukan pada kehidupan sehari-hari.

Alat dan Bahan

1. HP/Laptop/Komputer
2. Buku dan alat tulis
3. Buku sumber materi energi

Langkah Kerja

1. Bacalah materi mengenai energi dari buku dan referensi lain yang terpercaya
2. Analisis gambar pada soal dan jawablah pertanyaan yang tersedia dengan tepat
3. Tuliskan jawaban hitungan pada buku catatan, dan kumpulkan pada guru saat pertemuan tatap muka
4. Submit hasil pekerjaan LKPD pada guru

Selamat Bekerja !

Materi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha dan mengalami perubahan yang memiliki satuan Joule (J). Perubahan yang dimaksud dapat berupa perubahan posisi, perubahan gerak, perubahan suhu, perubahan wujud zat, dan pertumbuhan serta perkembangan pada makhluk hidup.

Energi memiliki banyak bentuk, diantaranya adalah :



Sumber : ruang guru

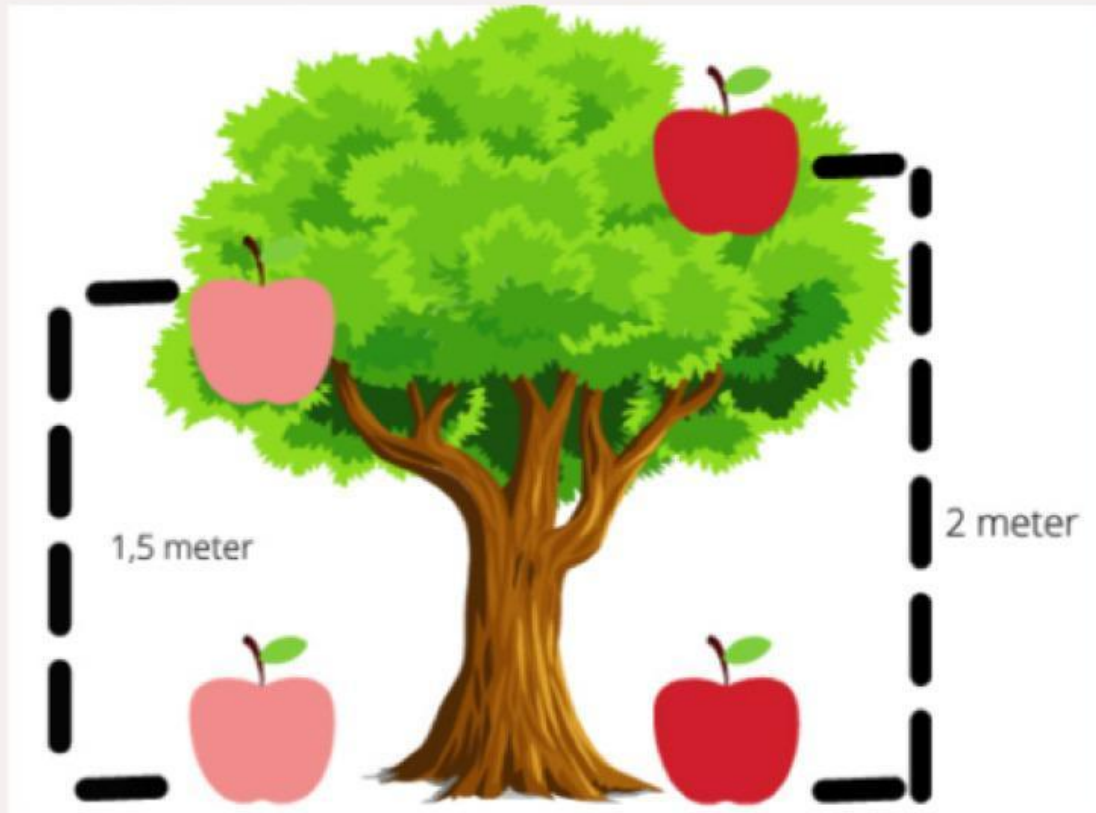
Pada kehidupan sehari-hari, jenis energi yang kita gunakan itu berasal dari bentuk energi lain yang diolah dan dikonversi menjadi bentuk energi yang diinginkan. Hal ini dinyatakan dalam hukum kekekalan energi, yang ditemukan oleh seorang ahli fisika berkebangsaan Inggris, James Prescott Joule, yang berbunyi :

“energi tidak dapat diciptakan maupun dimusnahkan, namun dapat berpindah dari satu bentuk ke bentuk lainnya....”

Contohnya seperti lampu, lampu yang menyala dengan terang merupakan hasil konversi energi listrik menjadi energi cahaya. Selain itu, benda yang jatuh dari ketinggian mengalami perubahan energi potensial menjadi energi bunyi.

Kegiatan 1

Identifikasi Masalah



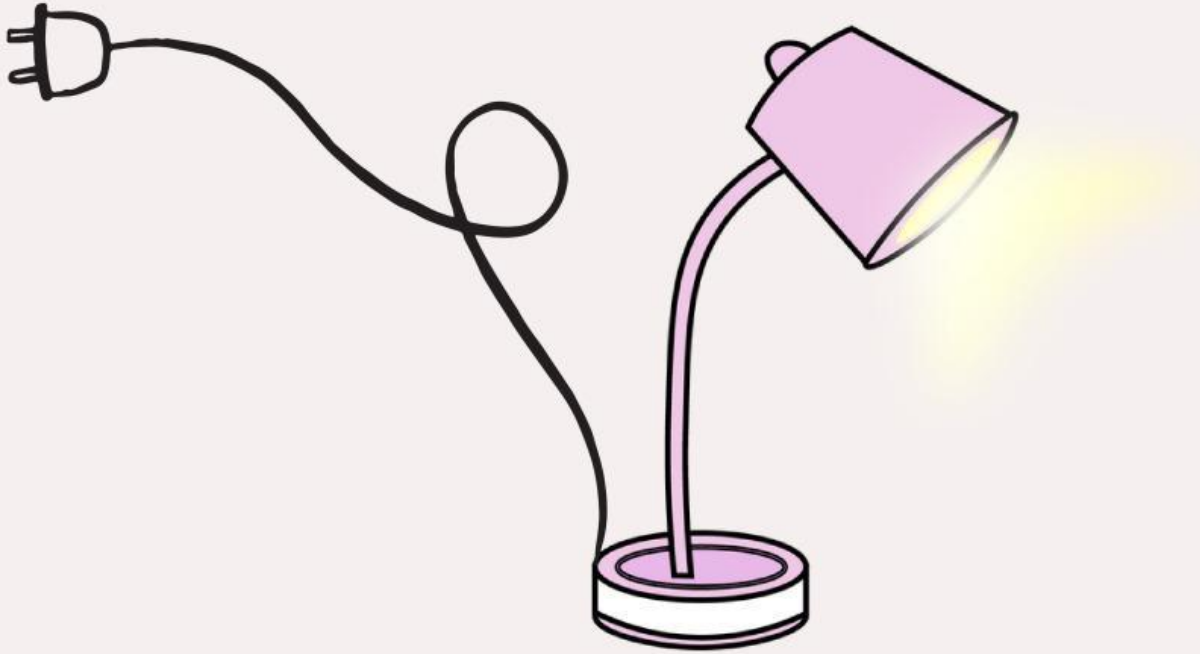
Gambar 1

Kedua apel pada pohon tersebut memiliki massa yang sama, yaitu 200 gram, namun jatuh dari ketinggian berbeda. Apel berwarna merah muda jatuh dari ketinggian 1,5 meter dan memiliki energi potensial sebesar 3 Joule, sedangkan apel berwarna merah jatuh dari ketinggian 2 meter dengan energi potensial sebesar 4 Joule.

Bagaimana bisa kedua apel dari pohon yang sama dapat memiliki energi potensial yang berbeda?

Kegiatan 1

Identifikasi Masalah



Gambar 2

Ketika malam hari menjelang tidur, supaya lebih nyenyak lampu kamar biasanya dimatikan, tetapi agar tidak terlalu gelap, kita bisa menyalakan lampu tidur.

Menurutmu, apa hal yang dapat membuat lampu menyala ?

Kegiatan 1

Pertanyaan

Dari kedua gambar yang tersaji di atas, tuliskan rumusan masalah berupa pertanyaan yang kamu temukan dari hasil pengamatan pada gambar 1 dan 2. Kaitkan dengan materi energi yang kamu pelajari saat ini . (Pertanyaan dapat menggunakan kata **Apa/Bagaimana/Mengapa**)

RUMUSAN MASALAH

Kegiatan 1

Pertanyaan

Tuliskan fakta-fakta apa saja yang kamu temukan dari hasil pengamatan pada gambar-gambar di atas ?

FAKTA YANG SAYA TEMUKAN

Kegiatan 1

Pertanyaan

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) dari hasil pengamatan yang sudah kamu lakukan !

HIPOTESIS

Kegiatan 2

Langkah Kerja

1. Bacalah materi mengenai energi dari buku dan referensi lain yang terpercaya
2. Analisis video yang sudah disediakan dan jawablah pertanyaan yang tersedia dengan tepat
3. Tuliskan jawaban hitungan pada buku catatan, dan kumpulkan pada guru saat pertemuan tatap muka
4. Submit hasil pekerjaan LKPD pada guru

Amati video berikut ini !

- Dari video yang diamati, tunjukkanlah gambar saat **energi potensial maksimal** !
 - Dari video yang diamati, tunjukkanlah gambar saat **energi kinetik maksimal** !
-
- Catat dan hitunglah hasil pengamatan sesuai dengan rumus energi !

Tabel Hasil Pengamatan Video *Skate Board*

No	Massa (m)	Ketinggian (h)	Energi Potensial (EP)	Kecepatan (v)	Energi Kinetik (EK)
1	60 kg				
2					
3	5 kg				
4					

Kegiatan 2

Amati video berikut ini !

- Catatlah hasil pengamatan ke dalam tabel yang tersedia secara lengkap !

Tabel Hasil Pengamatan Video Bentuk dan Perubahan Energi

No.	Sistem	Gambar	Perubahan (Konversi) Energi	Keterangan
1	Anak mengayuh sepeda - generator - lampu		Energi gerak menjadi energi cahaya	Energi gerak diubah oleh generator menjadi energi listrik, sehingga lampu menyala

Tabel Hasil Pengamatan Video Bentuk dan Perubahan Energi

No.	Sistem	Gambar	Perubahan (Konversi) Energi	Keterangan

Pertanyaan

1. Dari video pemain *skate board*, bagaimana hubungan ketinggian dan massa pada energi potensial ?
2. Dari video pemain *skate board*, bagaimana hubungan kecepatan dan massa pada energi kinetik ?
3. Berdasarkan video pemain *skate board*, buatlah grafik hubungan antara energi kinetik dan energi potensial ! Beri tanda berupa titik, kemudian jelaskan ketika energi kinetik maksimum, bagaimana energi potensialnya,, serta dimana posisi pemain *skate* dan sebaliknya !

JAWABAN :

Kegiatan 2

Pertanyaan

1. Dalam “sistem” yang tersaji di video “energi dan perubahannya”, terdapat panel surya dan turbin. Jelaskan fungsi kedua alat tersebut !
2. Bagaimana suatu sistem dapat membuat lampu menyala, kipas bergerak, hingga air dalam panci menguap ? Kaitkan dengan materi perubahan energi !
3. Saat ini, energi di Indonesia utamanya berasal dari pembakaran fosil dan batu bara yang merupakan sumber daya tidak terbarukan dan lama-lama akan habis. Apa yang dapat terjadi jika suatu saat sumber energi tersebut habis ? Apa saja hal yang dapat dilakukan sebelum energi tersebut benar-benar habis ? Jelaskan pendapatmu sesuai dengan konsep energi !

JAWABAN :



**Buatlah kesimpulan dari
kegiatan dan pengamatan
yang sudah kamu lakukan !**

Kesimpulan