



Tingkat SMA/MA

E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

ENERGI



Nama : _____

Kelas : _____

KOMPETENSI DASAR

- Menganalisis konsep energi, usaha dan hubungan usaha dan perubahan energi dan hukum kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak dalam kehidupan sehari-hari.
- Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya dan kekekalan energi.

INDIKATOR CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan pengertian energi
- Menganalisis penerapan energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengamati dan memecahkan permasalahan mengenai konsep energi dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

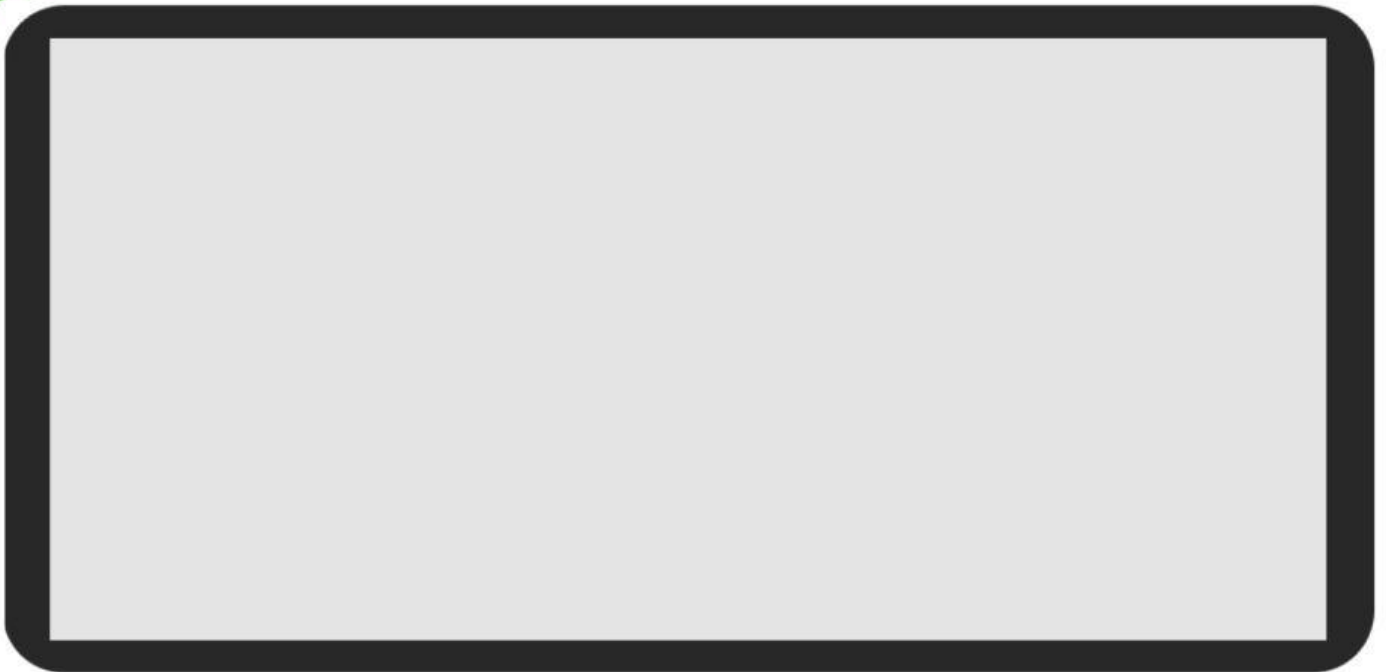
- Peserta didik memahami konsep energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu menganalisis konsep energi dalam berbagai bidang persoalan dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu melakukan percobaan tentang energi dengan baik.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Isilah identitas berupa nama dan kelas pada cover E-LKPD.
2. Ikuti setiap tahapan pada E-LKPD.
3. Isilah E-LKPD sesuai dengan perintah pada setiap tahapan.
4. Klik "finish" untuk mengumpulkan hasil pengerjaan E-LKPD.

ORIENTASI

Perhatikan video dibawah ini :



PENGORGANISASIAN

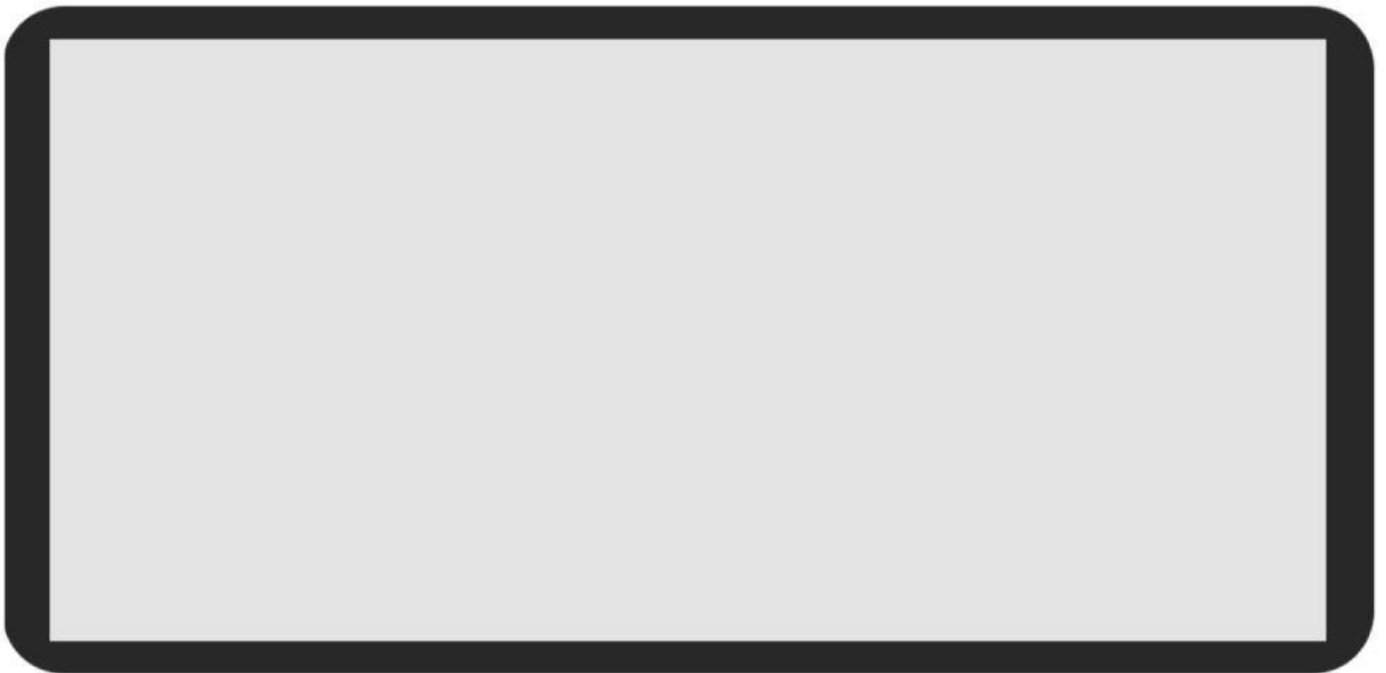
Berdasarkan video diatas, pahami dan jawablah pernyataan berikut untuk menemukan konsep energi.

Mengapa roller coaster memiliki energi potensial dan kinetik yang sama?

Apa yang terjadi terhadap energi roller coaster saat naik ketinggian tertinggi dan turun kebawah?

PENGUMPULAN DATA

Perhatikan video terkait materi Energi dibawah ini :





Tahapan Percobaan

Amati simulasi percobaan video terkait materi dibawah ini:



Hasil Percobaan

Setelah memperhatikan video diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan hasil pengamatan pada video diatas:

1. Besaran apa yang mempengaruhi energi potensial dalam percobaan tersebut ?

2. Berapakah hasil perhitungan energi potensial jika ketinggian dan masa beban semakin besar ?

3. Bagaimana hasil perhitungan energi kinetik jika kecepatan dan massa beban semakin besar ?

4. Besaran apa saja yang mempengaruhi energi kinetik dalam percobaan tersebut?



PENYAJIAN DATA

Setelah memperhatikan video diatas, tuliskan data hasil pengamatan pada tabel dibawah ini:

1. Energi Potensial

Untuk mencari nilai energi potensial, gunakan percepatan gravitasi $g = 9,8 \text{ m/s}$

Tabel 1. Percobaan menghitung besarnya Energi Potensial yang bekerja pada mobil mainan

No	m (kg)	h (m)	Ep (J)
1		0,25	
2			
3			

2. Energi Kinetik

Untuk mencari nilai v (kecepatan) gunakan persamaan $v=x/t$

Tabel 2. Percobaan menghitung besarnya Energi Kinetik yang bekerja pada mobil mainan

No	s(m)	v(m/s)	Ek(J)
1	0,02		
2			
3			

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan di atas:

“

”

AYO CERMATI

Jodohkanlah dengan menarik garis pada peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep energi.



Energi Potensial



Energi Mekanik



Energi Kinetik





LATIHAN

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1 Sebuah bola besi massanya adalah 0,2 kg dilempar vertikal keatas. Energi potensial benda pada ketinggian maksimum adalah 40 Joule. Bila $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka besar energi kinetik saat benda berada pada ketinggian $\frac{1}{4} h$ adalah...

- (A) 5 Joule (C) 20 Joule (E) 30 Joule
(B) 10 Joule (D) 25 Joule

2 Buah kelapa yang massanya 1 kg berada pada ketinggian 12 meter dari tanah. Berapa energi potensial yang dimiliki buah kelapa tersebut terhadap tanah...

- (A) 1,2 Joule (C) 120 Joule (E) 1200 Joule
(B) 0,12 Joule (D) 12 Joule

3 Jika sebuah benda memiliki massa 2 kg dan bergerak dengan kecepatan 3 m/s, maka energi kinetiknya adalah...

- (A) 9 Joule (C) 15 Joule (E) 18 Joule
(B) 12 Joule (D) 14 Joule



4 Pada jalan yang menurun, sepeda meluncur cepat meskipun tidak dikayuh. Hal ini disebabkan karena...

- (A) Perubahan energi kinetik menjadi energi kalor
- (B) Perubahan energi kinetik menjadi energi kinetik
- (C) Perubahan energi kinetik menjadi energi potensial
- (D) Perubahan energi potensial menjadi energi kinetik
- (E) Perubahan energi potensial menjadi energi kalor

5 Jika sebuah benda bergerak dengan kecepatan dua kali lipat dari kecepatan semula, maka energi kinetiknya akan...

- | | | |
|-------------|---------------|---------------|
| (A) 4 Joule | (C) 1 Joule | (E) 1/4 Joule |
| (B) 2 Joule | (D) 1/2 Joule | |

