



# E-LKPD

Berbasis Pembelajaran Mendalam

## USAHA DAN ENERGI



Nama : .....

Kelas : .....

Penyusun : Inriana Bonita Gultom



## Pertemuan 2

### HUBUNGAN USAHA DAN ENERGI

#### Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan dan menganalisis hubungan antara usaha dan energi serta konsep energi mekanik dalam berbagai peristiwa sehari-hari, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan usaha dan energi melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah.

#### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan dan menganalisis hubungan antara usaha dan energi serta konsep energi mekanik.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan terkait hubungan usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari.



## Pertemuan 2

### REFLEKSI AWAL

Tulis refleksimu dengan jujur



1. Apa yang kamu ketahui tentang hubungan antara usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari?

2. Pernahkah kamu melihat atau mengalami peristiwa yang berkaitan dengan usaha dan energi? Jelaskan secara singkat!

3. Menurutmu, apa yang terjadi pada energi suatu benda ketika benda tersebut bergerak atau berhenti?



## Pertemuan 2

### KEGIATAN 1



Bahan Bacaan

Amati dan Pahami Video Berikut!!

adeen  
kartun





## Pertemuan 2

### KEGIATAN 1



Dari ke tiga video tersebut, jawab ya pertanyaan di bawah!!

1. Siapa yang melakukan usaha dalam video?

- a. Orang mendorong mobil mogok
- b. Bola menggelinding
- c. Buah jatuh dari pohon



2. Benda apa yang memiliki energi kinetik?



3. Benda apa yang memiliki energi potensial?





## Pertemuan 2

### KEGIATAN 2

Perhatikan Gambar!!



1. Sebuah mobil bermassa 500 kg melaju dengan kecepatan 20 m/s. Kemudian mobil mengerem hingga kecepataannya menjadi 10 m/s.

Petunjuk: Kerjakan pertanyaan dibawah

1. Hitung energi kinetik mobil sebelum mengerem!!

2. Hitung energi kinetik mobil setelah mengerem!!



## Pertemuan 2

### KEGIATAN 2

3. Berapa energi kinetik mobil?

4. Berapa besar usaha yang dilakukan oleh rem?





## Pertemuan 2

### KEGIATAN 3

Perhatikan Gambar!!

2. Sebuah bola bermassa 0,5 kg dilempar ke atas dengan kecepatan 10 m/s. Percepatan gravitasi  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Petunjuk: Kerjakan pertanyaan dibawah

1. Hitung energi kinetik bola saat dilempar!!

2. Hitung energi potensial bola saat dilempar!!





## Pertemuan 2

### KEGIATAN 3

3. Hitung energi mekanik bola!

4. Di titik tertinggi, kecepatan bola = 0. Berapa energi kinetiknya?

5. Berapa energi potensial bola di titik tertinggi?



## Pertemuan 2

### KEGIATAN 5

### Tujuan Percobaan

Peserta didik dapat mengamati hubungan antara energi kinetik dan energi potensial dalam suatu peristiwa nyata

### Alat dan Bahan:

- 1 buah bola kecil

### Langkah Kerja

1. Pegang bola di tanganmu
2. Lempar bola ke atas (tidak terlalu tinggi agar aman)
3. Amati gerakan bola saat:
  - Bola bergerak ke atas
  - Bola berada di titik tertinggi
  - Bola bergerak turun
4. Ulangi percobaan 2-3 kali untuk memastikan hasil pengamatan



## Pertemuan 2

### Hasil Pengamatan

NO	Keadaan Bola	Ek	Ep
1	Saat dilempar		
2	Saat naik		
3	Titik tertinggi		
4	Saat turun		

### Pertanyaan Analisis

1. Kapan energi kinetik bola paling besar?  
Jelaskan!

2. Kapan energi potensial bola paling besar?  
Jelaskan!



## Pertemuan 2

### KEGIATAN 5

3. Apa yang terjadi pada energi kinetik saat bola bergerak ke atas?



4. Apa yang terjadi pada energi potensial saat bola bergerak ke bawah?

Apa yang kamu pelajari dari percobaan ini tentang hubungan usaha dan energi?





## Pertemuan 2

### REFLEKSI

Tulis refleksimu dengan jujur



1. Satu hal yang kamu pahami tentang materi hari ini

2. Satu hal yang masih membuat anda bingung

Beri tanda centang ✓

Belum Paham

Paham

Cukup

Sangat Paham





## Pertemuan ke-2

### EVALUASI

Pada percobaan bola yang dilempar ke atas:

1. Jelaskan perubahan energi yang terjadi saat bola bergerak naik, di titik tertinggi, dan saat turun!

2. Mengapa energi kinetik dan energi potensial dapat saling berubah?