



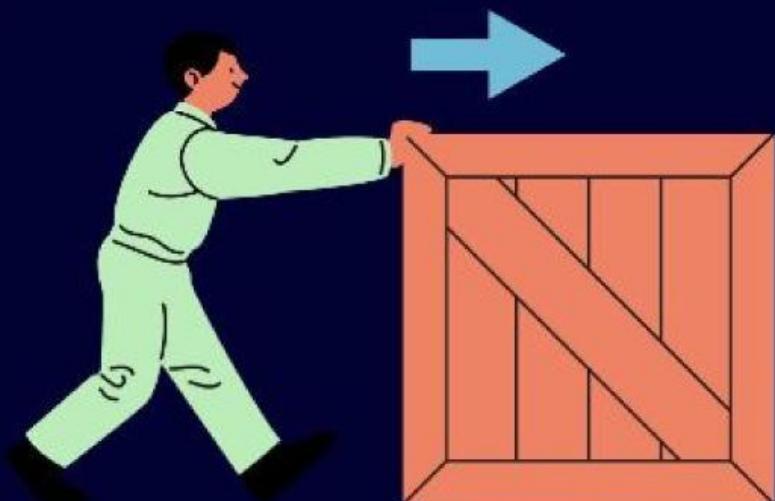
Tingkat SMA/MA



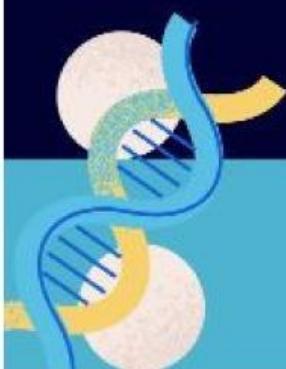
E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

USAHA



NAMA : _____
KELAS : _____



USAHA

INDIKATOR CAPAIAN

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

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik memahami konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu mendeskripsikan hubungan usaha, gaya dan perpindahan.
- Peserta didik mampu menganalisis konsep usaha dalam berbagai bidang persoalan kehidupan sehari-hari.

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.

PETUNJUK PENGGUNAAN

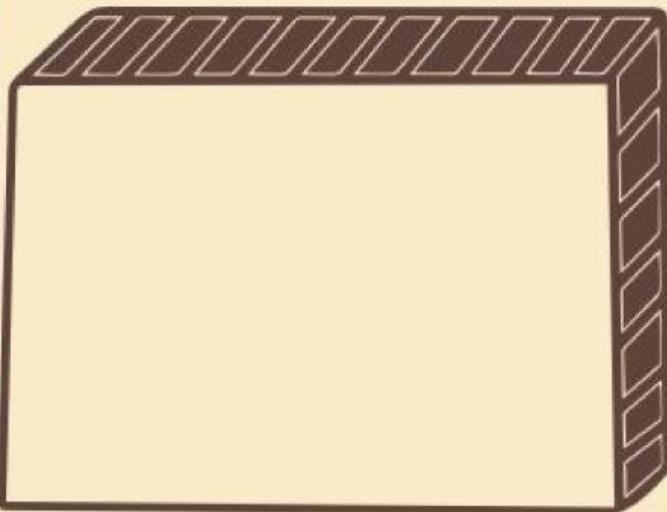
1. Isilah identitas berupa nama dan kelas pada cover E-LKPD.
2. Ikuti setiap tahapan pada E-LKPD.
3. Isilah E-LKPD sesuai dengan perintah pada setiap tahapan.
4. Klik “ finish ” untuk mengumpulkan hasil penggerjaan E-LKPD.



ORIENTASI SISWA KEPADA MASALAH

USAHA

Perhatikan video berikut!



Suatu hari, Evi sedang jalan-jalan menggunakan mobilnya, tetapi diperjalanan mobilnya mogok. Evi berusaha mendorong mobilnya ke bengkal, namun mobilnya tidak berpindah sedikitpun. Tiba-tiba Yovi datang membantu mendorong mobil tersebut dan mobil terasa lebih ringan setelah didorong berdua.

1. Mengapa ketika mendorong mobil bersama teman terasa lebih ringan dibandingkan mendorong mobil sedniri ?
 2. Faktor apa saja yang mempengaruhi usaha yang dilakukan Evi dan Yovi pada saat mendorong mobil ?
-
-
-
-



MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR

USAHA

- Bentuk kelompok yang terdiri dari 4-6 orang agar dapat bekerjasama secara kolaboratif dalam menyelesaikan masalah.
- Bagi setiap kelompok meneliti aspek dari masalah, seperti pengertian usaha dalam fisika atau perbedaan usaha dalam kehidupan sehari-hari dan fisika



MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDUAL ATAU KELOMPOK

- Setiap kelompok mencari informasi dari berbagai sumber, seperti jurnal, artikel ataupun video pembelajaran untuk mendalami materi yang diberikan.
- Untuk memahami lebih lanjut mengenai Usaha, Setiap kelompok memperhatikan video pendukung langkah-langkah percobaan yang dapat dilihat pada link berikut : ()





USAHA

- Setelah memperhatikan video pendukung langkah-langkah percobaan, setiap kelompok melakukan percobaan

Tujuan Percobaan

1. Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran Fisika yang berkaitan dengan usaha.
2. Peserta didik dapat menghitung besarnya usaha yang bekerja pada suatu benda.

Alat dan Bahan

1. Balok Kayu
2. Neraca Pegas
3. Alas/Meja
4. Penggaris

Langkah-Langkah Percobaan

1. Kaitkan beban pada neraca pegas !
2. Tarik beban sejauh 2 cm !
3. Catat gaya yang dibutuhkan saat beban ditarik sejauh 2 cm !
4. Ulangi langkah 1-3 dengan menarik beban pada jarak 4 cm, 6 cm, 8 cm dan 10 cm!



USAHA

- Setelah melakukan percobaan dan mencatat/menuliskan data hasil pengamatan pada tabel dibawah ini :

Untuk mencari nilai $F = m.g$ gunakan persamaan

Tabel 1. Percobaan menghitung besarnya usaha yang bekerja pada benda

| No | s (m) | F (N) | W (J) |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | 0,002 | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

USAHA



- Berdasarkan percobaan yang dilakukan, setiap kelompok menjawab pertanyaan dibawah ini berdasarkan hasil pengamatan pada video diatas:

1) Bagaimana hasil perhitungan usaha jika gaya yang diukur semakin besar?

2) Besaran apa saja yang mempengaruhi usaha dalam percobaan tersebut?

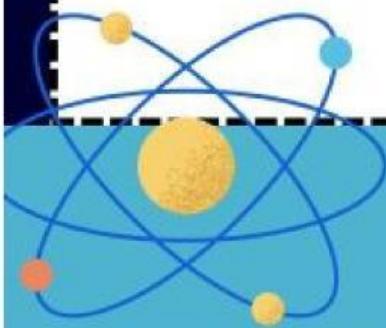
USAHA

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

eee ◊



- Berdasarkan hasil percobaan, Setiap kelompok membuat kesimpulan pada kolom dibawah ini mengenai apa yang didapatkan terkait permasalahan diawal



USAHA

AYO CERMATI

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



Usaha = 0



Usaha pada bidang miring



Usaha pada bidang datar





LATIHAN

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1

Sebuah mobil mainan bermassa 4 kg mula-mula diam, kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2 . Usaha setelah 2 detik adalah...

A 6 Joule

D 48 Joule

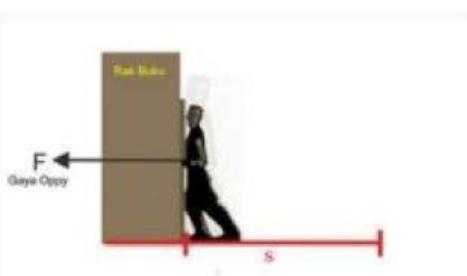
B 12 Joule

E 72 Joule

C 24 Joule

2

Besar usaha yang dilakukan oleh pria pada gambar disamping ini, saat menggeser meja sejauh 250 cm dengan gaya 50N adalah ...



A 12.500 Joule

D 12,5 Joule

B 1250 Joule

E 1,25 Joule

C 125 Joule

3

Seorang anak mendorong sebuah benda. Tetapi benda tersebut tidak bergerak, maka usaha yang dilakukan anak tersebut adalah

...



- A $W = F$
- B $W = 0$
- C $W = \text{minimum}$

D $W = \text{maksimum}$

E $W = \sim$

4

Berikut adalah contoh penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari, kecuali...

- A Mendorong menjadi kedepan kelas
- B Mengayuh sepeda dari rumah ke sekolah
- C Mendorong tembok
- D Mendorong gerobak ke jalan
- E Memindahkan lemari keluar

5

Sebuah benda dapat dikatakan melakukan usaha apabila...

- A Berpindah
- B Diam
- C Bergerak

- D Bolak Balik
- E Kecepatan 0

