

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## USAHA DAN ENERGI

Penyusun:

Yuni Nur Apriani



NAMA : .....

KELAS : .....

No. ABSEN : .....

**FISIKA**  
**KELAS X**

## **Petunjuk Pengerjaan**

1. Bacalah do'a sebelum melaksanakan pembelajaran.
2. Pahami Kompetensi Dasar serta Tujuan Pembelajaran agar memudahkan dalam kegiatan pembelajaran.
3. Tuliskan identitas pada kolom yang telah disediakan.
4. Ikuti setiap petunjuk yang ada pada lembar kegiatan.
5. Jawab pertanyaan dengan benar berdasarkan buku, video pembelajaran, maupun sumber belajar lainnya.
6. Tanyakan pada guru jika terdapat hal yang meragukan.

## **Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari
- 4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi.

## **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu memahami konsep usaha dan energy dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis penerapan konsep usaha dan energy dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik mampu menghitung besar usaha pada suatu benda.



### Stimulasi (*Stimulation*)

Perhatikan dan amati video dibawah ini untuk dapat menjawab pertanyaan pada lembar kerja!



### Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

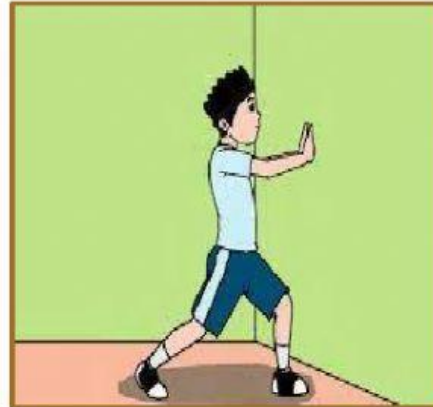
Berdasarkan pemahaman dari mengamati video, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!



Apakah ketika seseorang mendorong meja sehingga menyebabkan meja tersebut berpindah dapat dikatakan sebagai usaha?

☐ IYA

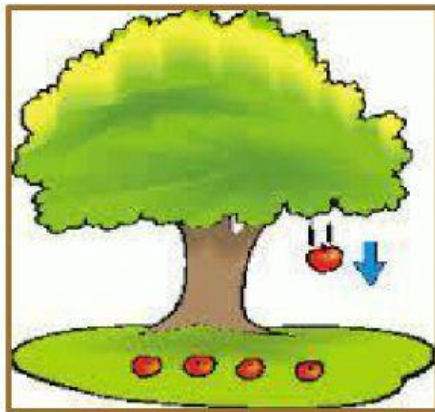
☐ TIDAK



Apakah ketika seseorang mendorong tembok dengan sekuat tenaga tetapi tidak menyebabkan tembok berpindah dapat dikatakan sebagai usaha?

☐ IYA

☐ TIDAK



Buah yang jatuh termasuk ke dalam jenis energy .....

● Potensial

● Kinetik

● Mekanik



Bersepeda termasuk ke dalam jenis energy .....

● Potensial

● Kinetik

● Mekanik

### Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menghubungkan pertanyaan dengan jawaban yang benar!

Usaha adalah .....

Energi adalah .....

Rumus usaha adalah...

.... merupakan salah satu jenis energi.

....merupakan penerapan usaha dalam kehidupan sehari-hari.

Energi Mekanik

Mendorong meja

Menaiki tangga

Gaya yang bekerja pada suatu benda sehingga benda tersebut mengalami perpindahan.

$W = f.s$

$w = m.g$

Kemampuan untuk melakukan suatu usaha.

### Pemrosesan Data (*Data Processing*)

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan benar!

Tuliskan rumus dari energi potensial!

.....

Tuliskan rumus dari energi kinetik!

.....

Sebuah benda yang beratnya 10 N berada pada bidang datar. Pada benda tersebut bekerja sebuah gaya mendatar sebesar 20 N sehingga benda berpindah sejauh 50 cm. berapakah usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut?

.....

Sebuah balok dengan massa 50 kg di atas lantai diangkat sampai ketinggian 8 m. Jika,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka tentukan besarnya usaha yang dilakukan pada balok tersebut!

.....

Sebuah bola bermassa 0,5 kg dilempar vertikal ke atas hingga mencapai ketinggian 20 m. bila  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , hitunglah energi potensial benda pada ketinggian tersebut!

.....

Seekor burung terbang dengan kelajuan 25 m/s. Bila massa burung tersebut adalah 200 gram, maka hitunglah energi kinetik yang dimiliki burung?

.....

Sebuah mobil mogok ditengah jalan, kemudian seseorang berusaha mendorong mobil tersebut ke tepi jalan. Namun, mobil tidak berpindah dari tempat semula. Berapa usaha yang dilakukan oleh orang tersebut?

.....

### Verifikasi (*Verification*)

Presentasikan data yang anda dapat baik itu dari hasil jawaban yang sudah anda dapatkan ataupun dari video yang sudah anda amati. Diskusikan hal yang anda rasa belum dipahami dengan guru dan teman kelas!

### Generalisasi (*Generalization*)

Untuk dapat menarik kesimpulan dari hasil belajar pada lembar kerja ini, lengkapilah kalimat dibawah ini dengan cara *drag* dan *drop* jawaban yang di sediakan dalam kolom!

Potensial

Memerlukan

Usaha

Mobil

Energi

Mekanik

Kardus

Kerja

Memindahkan

Mendorong dan menarik

..... adalah gaya yang bekerja pada suatu benda sehingga benda tersebut mengalami perpindahan, secara matematis usaha adalah  $W = Fs$ . Sedangkan ..... adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau ..... Energi memiliki beberapa jenis diantaranya energi ....., energi kinetik, dan energi ..... Adapun hubungan usaha dan energi secara sederhana adalah dalam setiap usaha benda ..... energi untuk ..... benda tersebut. Penerapan usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari contoh sederhananya ..... meja, mengangkat ....., dan menyetir ..... di jalan menanjak.