



# LKPD

## Ilmu Pengetahuan Alam

Tema: Usaha

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_



Penyusun:

- Sonia Gandhi Purba
- Pera Nopitasari
- Ayu Nika

- Selfa Raya Hadi Kesuma
- Tasya Wiyandini Zega
- Josua Boni Hutagaot

## PETUNJUK PENGGUNAN

- ✓ Bacalah tujuan pembelajaran sebelum memulai kegiatan.
- ✓ Amati video/gambar stimulus dengan cermat.
- ✓ Jawablah pertanyaan secara mandiri pada aktivitas individu.
- ✓ Diskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.
- ✓ Tuliskan hasil analisis pada kolom yang tersedia.
- ✓ Kerjakan soal evaluasi dengan jujur.
- ✓ Tekan tombol Finish/Submit pada Liveworksheet setelah selesai.
- ✓ Perhatikan umpan balik nilai yang muncul.

## PETUNJUK PENGGUNAN



Aktif bertanya?



Menghargai pendapat teman



Bekerja sama dalam kelompok



Mengumpulkan tugas tepat waktu

## ALUR Pengerjaan E-LKPD



Stimulus



Analisis mandiri



Analisis



Soal



Diskusi kelompok



Evaluasi akhir



Refleksi

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu:

- 1 Menjelaskan pengertian usaha dengan benar berdasarkan hasil pengamatan video dan fenomena sehari-hari.
- 2 Menganalisis hubungan antara gaya dan perpindahan terhadap besar usaha melalui kegiatan penyelidikan sederhana.
- 3 Menghitung besar usaha menggunakan rumus usaha secara tepat pada berbagai permasalahan kontekstual.
- 4 Mengomunikasikan hasil diskusi dan penyelidikan secara mandiri maupun kelompok.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

## INDIKATOR KEBERHASILAN

Peserta didik dinyatakan berhasil apabila mampu:

- ✓ Menjelaskan konsep usaha
- ✓ Menentukan hubungan gaya dan perpindahan
- ✓ Menyelesaikan soal usaha
- ✓ Menarik kesimpulan hasil penyelidikan

# STIMULUS (ORIENTASI MASALAH)

Perhatikan video/gambar berikut.



Perhatikan gambar berikut:



Jawablah berdasarkan hasil pengamatan!

1. Mengapa seseorang menjadi lelah saat mengangkat barang?

.....

2. Apakah mendorong tembok termasuk usaha? Jelaskan!

.....

3. Aktivitas mana yang membutuhkan usaha? (pilih lebih dari satu)

- Mengangkat tas
- Duduk di kursi
- Mendorong meja
- Berdiri diam

4. Menurut pendapatmu, faktor apa yang memengaruhi usaha?

.....

## Dugaan Sementara (Hipotesis)

Saya menduga usaha dipengaruhi oleh:

- Gaya
- Perpindahan
- Massa
- Warna benda

# MATERI SINGKAT

## Apa itu usaha?

Usaha adalah gaya yang diberikan pada benda sehingga menyebabkan benda berpindah tempat. Apabila benda tidak berpindah, maka usaha bernilai nol..

## Rumus Usaha

$$W = F \times S$$

Keterangan:

W = usaha (Joule)

F = gaya (Newton)

s = perpindahan (meter)

## Contoh usaha      Bukan usaha

- Mengangkat tas
- Mendorong meja
- Memindahkan kursi
- Mendorong tembok
- Memegang tas diam

## Contoh

Diketahui:

Gaya = 20 N    Perpindahan = 5 m

Ditanya: Usaha?

Jawab:

$$W = F \times s$$

$$W = 20 \times 5$$

$$W = 100 \text{ Joule}$$

## Aktivitas Mandiri

Lengkapi tabel berikut:

Aktivitas	Ada Usaha	Alasan
Mengangkat tas	.....	.....
Mendorong kuris	.....	.....
Menarik Kurso	.....	.....

# AKTIVITAS ANALISIS

lakukan penyelidikan sederhana !



Perhatikan data berikut !

No	Gaya (N)	Perpindahan (m)
1.	10	2
2.	20	2
3.	20	5

1. Hitung usaha pada kondisi !

kondisi 1 :  $W = \dots\dots\dots$ Joule

kondisi 2 :  $W = \dots\dots\dots$ Joule

kondisi 3 :  $W = \dots\dots\dots$ Joule

2. Perbandingan hasil perhitungan

- Apa yang terjadi jika gaya di perbesar ? .....
- Apa yang terjadi jika perpindahan di perbesar ? .....

3. **Buat kesimpulan sementara!**

- Usaha akan semakin besar apabila:
- gaya bertambah
- perpindahan bertambah
- keduanya bertambah benda diam

4. Tuliskan kesimpulanmu!

Menurut saya hubungan gaya dan perpindahan terhadap usaha adalah: .....

.....



# Latihan menghitung Usaha

Kerjakan soal berikut secara teliti.  
Gunakan Rumus:  $W = F \times s$



1. Sebuah benda didorong dengan gaya 15 N sejauh 4 meter. Hitung besar usaha!

Diketahui:  $F = \dots\dots\dots N.$

$s = \dots\dots\dots m$

Ditanya:  $W = \dots\dots\dots ?$

Jawab :  $W = \dots\dots\dots \text{ Joule}$



2. Andi mengangkat kotak menggunakan gaya 20 N sejauh 5 meter . Berapakah usaha yang dilakukan?

Jawab :  $W = \dots\dots\dots \text{ Joule}$



3. Sebuah benda diberi gaya 10 N, tetapi benda tidak berpindah. Berapakah usaha yang dihasilkan?

Jawab :  $W = \dots\dots\dots \text{ Joule}$



Kesimpulan : Apa yang terjadi jika benda tidak berpindah?

Jawab :  $W = \dots\dots\dots$

.....



# AKTIVITAS KELOMPOK

Diskusi bersama anggota kelompokmu?

## Stadi Kasus

Rina mendorong lemari dengan gaya besar, tetapi lemari tidak bergerak. Sedangkan Budi mendorong meja hingga berpindah tempat.

Diskusikan pertanyaan berikut:

1. Siapa yang melakukan usaha?

Jawab : .....

2. Mengapa mendorong benda yang tidak berpindah tidak termasuk usaha?

Jawab : .....

3. Tuliskan contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab : .....

4. Buat kesimpulan kelompok tentang:  
Hubungan gaya dan perpindahan terhadap usaha

Jawab : .....

.....

## HASIL DISKUSI KELOMPOK

Nama kelompok: .....

Kesimpulan: .....

.....

.....

# REFLEKSI PEMBELAJARAN

Setelah belajar hari ini, saya memahami bahwa:

.....  
.....

**Jawablah dengan jujur!**

1. Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?

Jawaban: .....

2. Bagaimana hubungan gaya dan perpindahan terhadap usaha?

Jawaban: .....

3. Apa manfaat mempelajari usaha dalam kehidupan sehari-hari?

Jawaban: .....

4. Tingkat pemahaman saya:

Sangat paham       Kurang paham

Paham       Belum paham

5. Tingkat pemahaman saya:

Senang       Bingung

Semangat       Termotivasi



# EVALUASI AKHIR

**Petunjuk: Jawablah dengan benar.**

1. Jelaskan pengertian usaha!

Jawaban: .....

.....

2. Hitung usaha jika gaya 15 N memindahkan benda sejauh 4 m.

Jawaban: .....

.....

3. Jelaskan mengapa seseorang yang mendorong tembok selama 5 menit tidak melakukan usaha!

Jawaban: .....

.....

## Nilai

..... / 100



## Umpan balik

Jika nilai  $\geq 75$



👏 Selamat! Kamu sudah memahami konsep usaha.

Jika nilai  $< 75$



📖 Pelajari kembali materi dan coba latihan lagi. semangat!