

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester : X/2

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu :

Judul : Usaha

A. KOMPETENSI DASAR

4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi.

B. INDIKATOR

Menganalisis hubungan antara usaha yang ditimbulkan oleh gaya yang diberikan serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara usaha yang ditimbulkan oleh gaya yang diberikan dan hubungan usaha dengan energi kinetik dan energi potensial serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

I. PETUNJUK PRAKTIKUM

- 1) Kerjakan eksperimen secara berkelompok
- 2) Kerjakan latihan soal secara individu setelah berdiskusi dengan teman satu kelompok
- 3) Bacalah ketentuan eksperimen dengan baik dan teliti sebelum melakukan eksperimen
- 4) Ikuti tahapan LKPD ini dengan baik
- 5) Gunakan referensi yang telah disarankan guru atau buku referensi sesuai materi
- 6) Tanyakan pada guru jika terdapat hal-hal yang belum dipahami

II. TUJUAN PRAKTIKUM

- 1) Dapat menganalisis konsep usaha melalui kegiatan praktikum
- 2) Dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya usaha
- 3) Dapat menganalisis besarnya usaha pada benda

III. ALAT DAN BAHAN

1. 3 Benda disekitar dengan massa yang berbeda
2. Neraca digital
3. Meteran
4. Alat tulis

IV. LANGKAH KEGIATAN

A. Percobaan I (Usaha)

1. Siapkan alat dan bahan
2. Timbang masing-masing benda
3. Lakukan percobaan pada masing-masing benda dengan mendorong searah perpindahan.
4. Ukur perpindahan benda menggunakan meteran.
5. Ulangi percobaan 3 s.d 4 pada masing-masing benda.
6. Catat hasil pada tabel pengamatan.

TABEL PENGAMATAN

No	Benda	Massa benda (kg)	Perpindahan (m)	Gaya (N) ($a = 9,8 \text{ m/s}^2$)	Usaha (J)
1	Benda I	5 g	5 m		
2	Benda II	10 g	3 m		
3	Benda III	15 g	1 m		

V. PERTANYAAN

1. Apa sajakah faktor yang mempengaruhi besar usaha pada percobaan yang telah dilakukan?
2. Bagaimana hubungan gaya dan usaha? Tuliskan persamaannya!
3. Apa yang terjadi pada usaha jika benda dengan massa yang berbeda didorong dari kedudukan yang sama? Buktikan apa yang mempengaruhi hal tersebut?

VI. KESIMPULAN

