E-LKPD Berbasis Masalah: Usaha dan Energi

A. Identitas LKPD

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X / Genap

Materi : Usaha dan Energi

Model : Problem-Based Learning (PBL)

Waktu : 2 JP (90 menit)

Judul : Pemecahan Masalah Usaha dan Energi

Tujuan Pembelajaran: Siswa mampu menjelaskan konsep usaha dan energi serta menerapkannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual di kehidupan sehari-hari.

B. Skenario Masalah

Seorang siswa mendorong meja sejauh 5 meter dengan gaya 100 N. Setelah itu, meja bergerak dengan kecepatan tertentu, lalu berhenti karena gaya gesek.
Pertanyaan Masalah:
1. Berapa besar usaha yang dilakukan siswa?
2. Bagaimana hubungan usaha dan perubahan energi meja?
3. Faktor apa saja yang memengaruhi besarnya usaha?

C. Kegiatan LKPD (Berbasis PBL)

1. Orientasi Masalah
Bacalah skenario di atas dan tuliskan pemahamanmu tentang masalah tersebut.

Soal 1 (Isian Singkat): Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan usaha dalam konteks di atas.

2. Pengumpulan Data & Eksplorasi
Gunakan rumus usaha W = F x s untuk menghitung besarnya usaha.

Soal 2 (Isian Numerik): Hitung usaha yang dilakukan siswa!

3. Analisis Masalah
Diskusikan hubungan usaha dengan energi kinetik dan energi potensial.

Soal 3 (Pilihan Ganda): Hubungan yang benar antara usaha dan energi adalah:
a) Usaha = Energi Potensial – Energi Kinetik
b) Usaha = Perubahan Energi Kinetik
c) Usaha = Energi Kinetik + Energi Potensial
d) Usaha = Gaya × Kecepatan

4. Pemecahan Masalah
Berikan contoh lain di kehidupan sehari-hari yang melibatkan konsep usaha dan energi.

Soal 4 (Isian Panjang): Tuliskan contoh dan jelaskan hubungan usaha dan energi di situasi tersebut.

5. Refleksi & Kesimpulan

Soal 5 (Drag & Drop): Susunlah langkah-langkah pemecahan masalah berikut ke dalam urutan yang benar:
- Menganalisis masalah
- Mengumpulkan data
- Menarik kesimpulan
- Menghitung besaran fisika

D. Penilaian Otomatis di Liveworksheets

• Soal 1: Isian singkat → jawaban berupa teks
• Soal 2: Isian numerik → Liveworksheets bisa memberi skor otomatis
• Soal 3: Pilihan ganda → skor otomatis
• Soal 4: Isian panjang → dinilai guru secara manual
• Soal 5: Drag & Drop → skor otomatis

LIVEWORKSHEETS