Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

BERBASIS STEM

Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana

Sub-bab Usaha

Kelas VIII

Nama Anggota Kelompok:

Disusun oleh: Ayu Agustina Zahro

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis STEM ini dapat diselesaikan dengan baik. E-LKPD ini disusun sebagai panduan belajar bagi peserta didik kelas VIII untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya pada materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana.

E-LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang aktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik. Peserta didik dapat mengakses E-LKPD dengan menscan barcode yang telah disediakan. Dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan metode STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), peserta didik tidak hanya akan memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengaplikasikannya untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Kami berharap E-LKPD ini dapat menjadi salah satu sumber belajar yang efektif dan menarik, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta kolaborasi antarpeserta didik. Akhir kata, semoga E-LKPD ini bermanfaat dan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Jember, 19 Agustus 2025
Penulis

Ayu Agustina Zahro

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

1 Cover i

2 Kata Pengantar ii

3 Daftar Isi iii

4 Petunjuk Penggunaan iv

5 Kegiatan 1 (Usaha) 1

- Capaian Pembelajaran 1
- Tujuan Pembelajaran 1
- Kegiatan Pembelajaran LKPD 2

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

1. Siapkan smartphone serta pastikan baterai perangkat Anda terisi penuh dan koneksi internet stabil
2. Klik tautan atau scan barcode E-LKPD yang sudah disediakan

E-LKPD acara 1 | E-LKPD acara 2 | E-LKPD acara 3

3. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia
4. Baca petunjuk penggunaan E-LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan teliti
5. Sebelum mengerjakan, baca setiap instruksi pada setiap soal atau aktivitas dengan teliti
6. Lakukan kegiatan percobaan sesuai langkah kerja pada LKPD
7. Diskusikan dan jawabanlah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok
8. Setelah selesai mengerjakan kumpulkan E-LKPD dengan memilih menu "*Finish*"

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1 (Usaha)

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menghubungkan konsep usaha dan energi, menelaah gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami konsep usaha dan faktor yang mempengaruhi besar kecilnya usaha
2. Peserta didik dapat menghitung usaha dengan rumus (W = F.s)
3. Peserta didik dapat mengilustrasikan seseorang yang melakukan usaha
4. peserta didik dapat menganalisis dan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan ataupun percobaan
5. Peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan secara sistematis dan mengkomunikasikannya dalam diskusi kelompok

LIVEWORKSHEETS

Apa itu usaha?

Usaha merupakan konsep yang berkaitan dengan perpindahan atau perubahan posisi suatu benda atau sistem. Secara matematis, usaha (W) dapat dihitung dengan rumus:

$W = F \cdot s$

Di mana, (F) gaya dinyatakan dalam newton (N) dan (s) jarak dinyatakan dalam meter (m).

Langkah Kerja Kegiatan

Orientasi Masalah

Bacalah wacana berikut ini dengan saksama!

Pak Budi adalah seorang pekerja bangunan yang harus mengangkut batu bata dari lantai satu ke lantai dua rumahnya. Setiap pagi, ia mengangkut 30 batu bata yang setiap baloknya memiliki berat yang sama. Ia memiliki dua cara untuk memindahkan batu bata tersebut:

- Cara A: Memikul 30 batu bata sekaligus di pundaknya dan membawanya dengan naik naik tangga.

- Skenario B: Membawa 30 batu bata satu per satu dengan menggunakan tali yang dipasang pada katrol di atas.

Setelah tiba di lantai dua, Pak Budi kembali turun ke lantai satu tanpa membawa beban apa pun.

Permasalahan:

Apa yang membedakan besar kecilnya usaha?

LIVEWORKSHEETS

(SCIENCE)

Tuliskan rumusan masalah tentang faktor yang mempengaruhi besar kecilnya usaha!

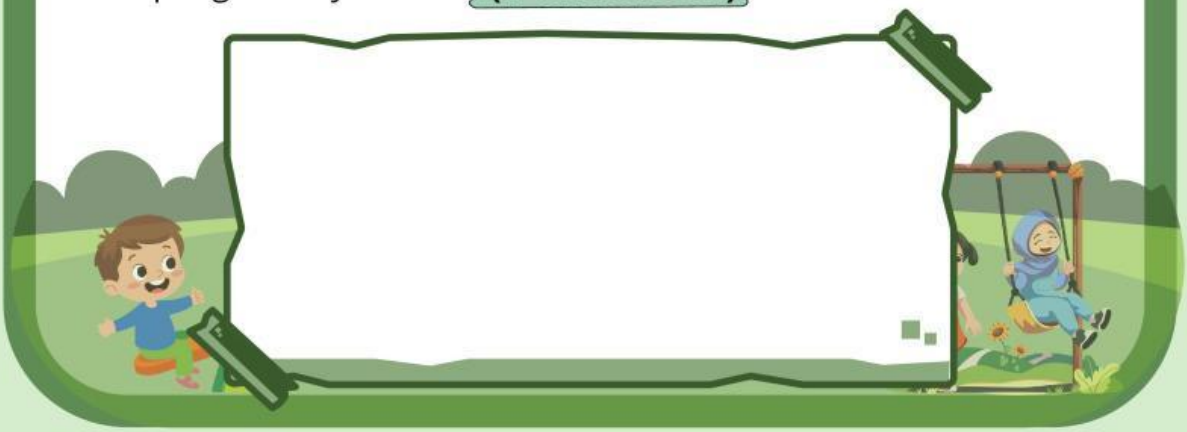
Penyelidikan Kelompok (SCIENCE)

Setelah berdiskusi, lakukanlah penyelidikan dengan menggunakan massa yang akan ditarik menggunakan neraca pegas

Isilah tabel pengamatan berikut! (MATHEMATICS)

Massa	Apakah terjadi perpindahan? (Ya/Tidak)	Besar gaya yang di lakukan	Nilai jarak	Nilai Usaha
250 gram			0,6 meter	
500 gram			0,6 meter	
1.000 gram			0,6 meter	

Kumpulkan informasi dari berbagai sumber (buku, internet, ataupun video) tentang konsep usaha dan faktor yang mempengaruhinya! (TECHNOLOGY)



LIVEWORKSHEETS

AYO LAKUKAN! (ENGINEERING) (SCIENCE)

Berdasarkan pemahaman Anda tentang konsep usaha, bagaimana jika massa tidak bergerak kira-kira agar bergerak apa yang harus dilakukan? Dan gambarkan seseorang yang sedang sedang melakukan usaha mendorong atau menarik suatu massa atau benda. Gambarlah pada HVS atau kertas lain lalu sisipkan pada kolom berikut!

Tuliskan kesimpulan kelompokmu sesuai kegiatan yang telah dilakukan! (Konsep usaha, faktor yang mempengaruhi usaha, dan mengenai penyelidikan yang telah dilakukan)

LIVEWORKSHEETS

(TECHNOLOGY)

Presentasikan hasil pengamatanmu dengan menggunakan alat bantu seperti:
Canva atau PowerPoint yang telah disediakan oleh guru

LIVEWORKSHEETS