Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

BERBASIS STEM

Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana

Sub-bab Pesawat Sederhana

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, 1 November 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 3 (Pesawat Sederhana) 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
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 3 (Pesawat Sederhana)

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat merancang pesawat sederhana
3. Peserta didik dapat menganalisis dan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan ataupun percobaan
4. Peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan secara sistematis dan mengkomunikasikannya dalam diskusi kelompok

LIVEWORKSHEETS

Apa itu pesawat sederhana?

Pesawat sederhana adalah alat atau mekanisme yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dengan memanfaatkan prinsip mekanika secara sederhana. Jenis-jenis pesawat sederhana yaitu: tuas atau pengungkit, katrol, bidang miring, dan roda.

Langkah Kerja Kegiatan

Orientasi Masalah

Bacalah wacana berikut ini dengan seksama!

Seorang wanita sedang kesulitan memindahkan dua kardus besar dan berat saat pindah rumah. Ia mencoba mengangkatnya secara langsung dengan membungkuk, namun beban yang terlalu berat membuat pekerjaan itu sangat melelahkan dan berisiko melukai punggungnya. Sedangkan seorang pekerja gudang memindahkan barang menggunakan sebuah alat yang memiliki roda dan pegangan khusus. Dengan alat itu, ia menaruh kardus-kardus di atas sebuah papan kayu, kemudian menggunakan alat tersebut untuk mengangkat dan mendorongnya dengan mudah. Alat yang menyerupai troli itu membuat pekerjaan yang tadinya sangat berat, menjadi ringan dan efisien.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan:
Bagaimana prinsip pesawat sederhana dapat diterapkan untuk memindahkan benda-benda berat dengan gaya yang lebih kecil?

(SCIENCE)

Tuliskan rumusan masalah tentang bagaimana cara memindahkan beban berat dengan gaya yang lebih kecil?

Penyelidikan Kelompok **(TECHNOLOGY)**

Carilah informasi di internet mengenai jenis-jenis pesawat sederhana dan cara kerja pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari!

LIVEWORKSHEETS

Mari menganalsisi! **(SCIENCE & TECHNOLOGY)**

Analisislah prinsip kerja pesawat sederhana (tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos! Cari informasi pada buku, artikel ataupun di internet.

Tulislah jawabanmu dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

Ayo lakukan!

(ENGINEERING)

Buatlah sebuah katrol sederhana yang dapat memudahkan pekerjaan manusia!

Alat dan Bahan:

- Botol plastik dan botol yakult
- Tutup botol
- Gunting dan cutter
- Stik es krim
- Lem tembak
- Tusuk sate
- Tali
- Kardus bekas
- Solasi

Langkah-langkah

- Siap botol plastik yang sudah di potong menjadi dua bagian dan kardus berbentuk persegi
- Lem botol plastik lalu tempelkan pada tengah kardus tunggu hingga lem mengering
- Lubangi 2 stik eskrim menggunakan cutter lalu satukan stik yang telah di lubangi dengan stik yang tidak di lubangi dengan lem
- Lem stik es krim di bagian kanan dan kiri botol plastik, pastikan stik yang telah dilubagi berada di atas
- Siapkan kardus berbentuk lingkaran kecil dan tutup botol, lalu lubangi menggunakan cutter
- Rekatkan tutup botol dengan lem dengan kardus berbentuk lingkaran, pastikan tutup botol berada di tengahnya
- Masukkan tusuk sate kedalam lubang stik dan roda katrolnya
- Siapkan tali ukuran pendek yang sudah di potong dan botol yakult yang sudah di potong lalu rekatkan tali dengan lem di samping kanan dan kiri botol sehingga menjadi timba
- Siapkan tali panjang lalu lilitkan pada timba dan gulung tali kedalam roda katrol dan tarik talinya

LIVEWORKSHEETS

Isilah tabel berikut dengan menganalisis contoh-contoh pesawat sederhana!

(MATHEMATICS)

Jenis Pesawat Sederhana	Contoh alat di kehidupan sehari-hari	Persamaan matematis
Katrol		
Roda		
Bidang miring		
Tuas		

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan kesimpulan kelompokmu sesuai kegiatan yang telah dilakukan! (Fungsi pesawat sederhana, macam-macam pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari)

(TECHNOLOGY)

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

LIVEWORKSHEETS