Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

BERBASIS STEM

Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana

Sub-bab Energi

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 2 (Energi) 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 2 (Energi)

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami konsep energi dan persamaan sistematisnya
2. Peserta didik dapat menjelaskan dan menentukan informasi mengenai sumber energi terbarukan yang dapat digunakan di Indonesia
3. Peserta didik dapat merancang skema sederhana perubahan energi
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 energi?

Energi adalah kemampuan suatu sistem melakukan kerja. Dalam fisika, energi dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan usaha. Energi dapat berubah bentuk dari satu bentuk ke bentuk lainnya, tetapi jumlahnya tetap. Macam-macam energi, yaitu: energi kinetik, energi potensial, dan energi mekanik.

Langkah Kerja Kegiatan

Orientasi Masalah

Bacalah wacana berikut ini dengan saksama!

Di sebuah desa terpencil, penduduknya bergantung pada listrik dari generator diesel yang mahal dan mencemari lingkungan. Namun, di desa tersebut terdapat waduk deras dan bukit yang tinggi. Suatu hari, seorang insinyur muda bernama Rani berkunjung dan melihat potensi besar di sana. Ia mengamati air waduk dan matahari yang bersinar terang sepanjang hari.

Permasalahan:

Bagaimana energi dari air dan Matahari bisa diubah menjadi listrik yang bermanfaat bagi desa?

(SCIENCE)

Tulislah rumusan masalah tentang bagaimana air di dalam waduk dan cahaya matahari dapat menghasilkan energi dan bagaiamana energi dapat berubah bentuk?

LIVEWORKSHEETS

Penyelidikan Kelompok **(TECHNOLOGY)**

Lakukan penyelidikan untuk mencari tahu sumber energi terbarukan yang dapat digunakan di Indonesia, serta bagaimana energi dapat berubah bentuk! Gunakanlah smartphone untuk mencari informasinya!

LIVEWORKSHEETS

Penyelidikan Kelompok **(ENGINEERING)**

Rancanglah skema sederhana perubahan energi, misalnya dari energi potensial udara menjadi energi listrik di HVS atau kertas lainnya lalu sisipkan gambarmu pada link yang tertera pada kolom berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

Jawablah soal berikut! **(MATHEMATICS)**

1. Sebuah mangga bermassa 0,2 kg jatuh dari pohon dengan ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi 9,8 m/s², berapa besar energi potensial mangga tersebut?
2. Sebuah mobil-mobilan bermassa 0,5 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s. Hitunglah energi kinetik mobil-mobilan tersebut!
3. Sebuah bola bermassa 0,4 kg berada pada ketinggian 3 meter dari tanah. Bola tersebut dilempar ke bawah dengan kecepatan 5 m/s. Jika percepatan gravitasi 9,8 m/s², berapa energi mekanik total bola tersebut?

Sisipkan jawabanmu pada kolom berikut!

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan kesimpulan kelompokmu sesuai kegiatan yang telah dilakukan! (Energi terbarukan, energi potensial, dan energi mekanik)

(TECHNOLOGY)

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

LIVEWORKSHEETS