



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

Tema: Hemat Listrik Dengan Sensor Malam



Nama : _____
Kelas : _____
Kelompok : _____

IX

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS ENGINEERING DESIGN PROCESS DAN PENDEKATAN MII-STEM

**Untuk SMP/Mts
Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX**

Penyusun:

Rizal Faturrohman	(2281230057)
Sheila Shabrina	(22812300
Stefani Dita Aurelia	(2281230058)

Dosen Pengampu:

**Annisa Novianti Taufik, M. Pd
R. Ahmad Zaky El Islami, Ph. D
Septi Kurniasih, S. Pd., M. Biotech**

**UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
SERANG-BANTEN
2024**

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan atas selesainya penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan tema "Hemat Energi dengan Sensor Malam". LKPD ini dirancang untuk mendukung pembelajaran berbasis STEM, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai teknologi hemat energi, khususnya penggunaan sensor malam, sebagai solusi untuk mengurangi pemborosan energi listrik.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan LKPD ini. Kami berharap LKPD ini dapat memberikan manfaat dan menjadi inspirasi dalam menciptakan pembelajaran yang kreatif dan berbasis teknologi.

Kami menyadari bahwa LKPD ini masih dapat disempurnakan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan di masa depan.

Serang, 11 Desember 2024

Penulis

PETUNJUK PENGGUNAAN



LKPD ini disajikan dengan bahasa yang runtut dan terkait antar materi sehingga memudahkan kalian dalam mempelajari dan memahami konsep yang disampaikan. Selain itu LKPD ini juga dilengkapi dengan berbagai aktivitas untuk memperkuat kompetensi yang harus kalian miliki. Adapun petunjuk penggunaan LKPD ini ialah sebagai berikut

1

Bacalah petunjuk penggunaan LKPD dengan cermat

2

Pahami Tujuan Pembelajaran

3

Pelajari setiap materi yang terdapat dalam LKPD dengan baik

4

Lakukan kegiatan praktikum pada bagian yang terdapat pada petunjuk praktikum

5

Kerjakan setiap latihan soal yang terdapat dalam LKPD

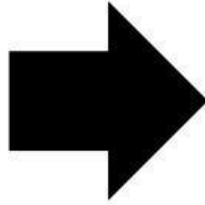
6

Diskusikan dengan temanmu materi yang belum dipahami atau tanyakan pada guru

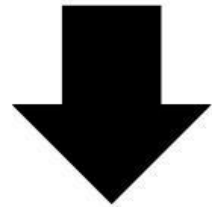
SINTAK MODEL EDP



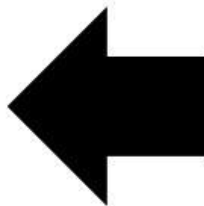
**Identifikasi
Masalah**



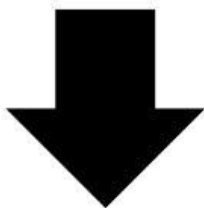
Riset



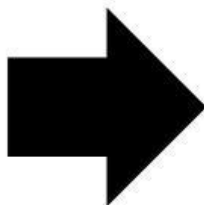
Perencanaan



**Membuat
Prototipe**



**Uji Coba dan
Evaluasi**



**Pengujian
Hasil**



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.



TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1.C1: **Menjelaskan** pengertian listrik statis dan listrik dinamis.
- 2.C2: **Membedakan** listrik statis dan listrik dinamis.
- 3.C3: **Menentukan** arus listrik yang mengalir pada suatu rangkaian.
- 4.C4: **Mengukur** daya listrik yang diperlukan dalam sebuah rangkaian.
- 5.C5: **Menyimpulkan** tentang energi terbarukan.
- 6.C6: **Merancang** alat sederhana untuk menghemat energi.



FASE 1: IDENTIFIKASI MASALAH



Perhatikan tayangan video di bawah ini!!!



Berdasarkan tayangan video di atas:

1. Masalah apa yang terjadi berdasarkan video di atas?

2. Faktor apa saja yang mungkin memengaruhi fenomena tersebut? Berikan alasan dari jawaban Anda.

3. Apa dampak dari lonjakan tagihan listrik terhadap aktivitas rumah tangga

FASE 2 PENELITIAN



Setelah kalian mengamati video yang ada di fase 1, lakukanlah riset-riset dan analisi bersama dengan anggota kelompokmu dengan mencari informasi dari berbagai sumber (internet, buku atau sumber lainnya) mengenai:

Dampak penggunaan energi listrik yang berlebihan terhadap kehidupan

Identifikasi solusi inovatif berdasarkan masalah tersebut

Sumber energi yang tidak bisa di perbarui dan energi yang bisa diperbarui

FASE 3 GAGASAN SOLUSI



Buatlah solusi untuk mengatasi permasalahan yang sudah kalian temukan dengan mempertimbangkan aspek Science, Teknologi, Engineering, Mathematics.

FASE 4

ANALISIS GAGASAN



Setelah kalian membuat solusi, analisis lah bagaimana kekurangan dan kelebihan yang ditimbulkan dari solusi yang kalian temukan!!

FASE 5

PROTOTIPE



Di fase ini kalian diminta untuk merancang desain sebuah produk sebagai salah satu solusi inovatif dalam mengatasi masalah pelonjakan tagihan listrik.

A. Pilih Bahan dan Alat

Identifikasi bahan dan alat yang akan digunakan untuk membuat produkmu. Pastikan bahan yang dipilih ramah lingkungan dan mudah didapatkan.

B. Jelaskan Mekanisme Kerja

Tuliskan langkah-langkah cara kerja produkmu secara sederhana dan jelas. Menjelaskan bagaimana produk tersebut dapat membantu mengurangi polusi udara.

FASE 6

PENGUJIAN DAN PERBAIKAN



Setelah membuat rancangan produknya, kalian akan membuat produknya dan lakukan uji coba pada produk yang kalian buat, apakah ada bagian yang harus diperbaiki?. Kemudian evaluasi produk yang dibuat jika ada kekurangan.

FASE 7

KOMUNIKASI DAN REFLEKSI



Setelah melakukan uji coba, presentasikanlah produk yang telah kalian buat di depan kelas mintalah teman atau guru untuk menanggapi produk yang kalian telah buat. Lalu berikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.





Kurikulum
Merdeka

LKPD

BERBASIS ENGINEERING DESIGN PROCESS DAN PENDEKATAN MII-STEM

Tema: Hemat Listrik Dengan Sensor Malam



UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
SERANG-BANTEN

 **LIVEWORKSHEETS**