e-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik elektronik)
(Gaya Belajar Kinestetik)

Nama Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.



Kelas/ Semester : IX/ Genap
Mata Pelajaran/ Materi : IPA/ Energi Terbarukan
Alokasi Waktu : 12 x 40 menit







Penyusun :
Annisa Silfiyani, S.Pd.
Prof. Dr. Agus Suyatna. M.Si.
Prof. Dr. Abdurrahman. M.Si.

LIVEWORKSHEETS



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab masalah kebutuhan energi listrik minimal 2 faktor.
2. Peserta didik melalui studi literatur dan diskusi dapat menuliskan contoh-contoh energi terbarukan dan tidak terbarukan minimal 3.
3. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip kerja solar panel.
4. Peserta didik melalui studi literatur dan diskusi dapat menentukan produk untuk mengatasi masalah energi listrik menggunakan solar panel.
5. Peserta didik melalui studi literatur dan diskusi dapat menjelaskan prosedur pembuatan produk masalah energi listrik menggunakan solar panel.
6. Peserta didik dapat membuat/ mendesain produk masalah energi listrik menggunakan solar panel.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN e-LKPD

1. Setiap peserta didik harus membaca e-LKPD dengan cermat.
2. Diskusikan setiap pertanyaan atau permasalahan yang ada dalam e-LKPD ini melalui diskusi dengan kelompok.
3. Jika terdapat pertanyaan atau hal yang tidak dimengerti mintalah bantuan guru untuk menjelaskannya.



INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

Indikator Pengetahuan

1. Menjelaskan penyebab masalah kebutuhan energi listrik.
2. Menuliskan contoh-contoh energi terbarukan dan tidak terbarukan.
3. Menjelaskan prinsip kerja solar panel.
4. Menentukan produk yang akan dibuat.
5. Menjelaskan prosedur pembuatan produk.
6. Membuat/ mendesain produk sumber energi listrik menggunakan solar panel

LIVEWORKSHEETS

Indikator Keterampilan

1. Mencermati wacana terkait permasalahan kebutuhan energi listrik.
2. Mengajukan pertanyaan utama dan pendukung terkait masalah kebutuhan energi listrik.
3. Mencari informasi terkait masalah kebutuhan energi listrik.
4. Mengidentifikasi perbedaan cara memperoleh sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan.
5. Mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan produk yang telah dibuat.
6. Mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan alat dan bahan serta prosedur pembuatan produk yang telah dibuat.
7. Membagi tugas dalam pembuatan produk.
8. Menentukan waktu merancang produk.
9. Membentuk/mendesain produk berdasarkan prosedur pembuatan alat yang telah dirancang.
10. Menyusun laporan produk.
11. Mempresentasikan produk yang telah dibuat.

LIVEWORKSHEETS

Bacalah wacana dibawah ini

Besarnya anggaran pendapatan dan belanja daerah (ABPD) Lampung selatan pada tahun 2021 mencapai 2,2 T dengan realisasi anggaran belanja 1,7 T atau 75,35% dari total anggaran pada APBD-P 2021. Anggaran tersebut digunakan dalam berbagai bidang meliputi bidang industri, pertanian, kesehatan, infrastruktur, pariwisata, ekonomi dan pembangunan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), sosial dan kesejahteraan, dan pendidikan.
(Diskominfo Lampung Selatan, 2022)

Meskipun pendapatan Kabupaten Lampung Selatan cukup besar, ternyata infrastruktur listrik belum sepenuhnya dapat terpenuhi. Salah satunya dalam sektor pendidikan, seperti sekolah - sekolah yang belum terfasilitasi jaringan listrik yang memadai.

Berdasarkan wacana tersebut silahkan kalian melakukan observasi didalam lingkungan sekolah kita, mengenai permasalahan listrik yang dialami.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan wacana ajukanlah pertanyaan utama !
(Scientific Contexts : Isu-isu Lokal)

Ajukan pertanyaan - pertanyaan selain pertanyaan utama sebanyak -banyaknya! **(Fluency)**

Design a Plan



1. Carilah informasi Penyebab masalah ketidakadaan energi listrik di sekolah **(Fluency)**

LIVEWORKSHEETS

2. Carilah informasi mengenai contoh-contoh dari energi terbarukan dan tidak terbarukan dalam kehidupan sehari-hari.
(Scientific Knowledge pada level sedang)

3. Berdasarkan informasi yang telah kalian dapatkan bagaimana pebedaan cara mendapatkan energi terbarukan dan tidak terbarukan **(Scientific Knowlegde pada level sedang)**

4. Carilah informasi dari berbagai sumber literatur mengenai prinsip kerja solar panel. **(Scientific Knowlegde pada level sedang)**

LIVEWORKSHEETS

5. Konsultasikan hasil prinsip kerja solar panel dari berbagai literatur yang telah kalian temukan.

Cermatilah produk maket pompa otomatis penyiram tanaman berikut ini.



Gambar 1. Contoh produk maket pompa otomatis penyiram tanaman

- Alat

1. Pisau cutter
2. Lem
3. Gunting
4. Solder
5. Skrup dan obeng

- Bahan

1. Triplek/ Kardus
2. Styrofoam
3. Kertas warna
4. Pensil
5. Spidol
6. Penggaris

LIVEWORKSHEETS

Prosedur Pembuatan produk maket pompa otomatis penyiram tanaman

1. Tentukan desain maket pompa otomatis.
2. Siapkan alat dan bahan.
3. Gunakan potongan kayu atau plastik untuk membuat kerangka maket. Pastikan ada tempat untuk menempatkan pot tanaman, pompa, dan komponen lainnya.
4. Pasang pompa air kecil di dalam wadah air, yang bisa menjadi ember atau tangki lainnya.
5. Hubungkan pompa dan sensor ke mikrokontroler. Gunakan kabel jumper atau solder untuk menghubungkan komponen tersebut.

6. Berdasarkan produk maket pompa otomatis penyiram tanaman identifikasi kelebihan dan kekurangan dari produk poster tersebut. **(Flexibelity)**

7. Berdasarkan produk diatas identifikasi kelebihan dan kekurangan dari alat dan bahan serta prosedur pembuatan produk tersebut. Selanjutnya buatlah modifikasi alat dan bahan serta prosedur pembuatan produk. **(Orginality)**

LIVEWORKSHEETS

8. Berdasarkan kekurangan dan kelebihan produk, tentukanlah produk modifikasi untuk memecahkan masalah energi listrik menggunakan prinsip kerja solar panel. Kemudian konsultasikan dengan guru. **(Elaborasi)**

Create a schedule



9. Tentukan waktu untuk mempersiapkan alat dan bahan pembuatan produk dan laporan untuk mengatasi masalah kebutuhan energi listrik **(Elaborasi)**

10. Berkonsultasi kepada guru terkait timeline yang telah dibuat.

LIVEWORKSHEETS

Monitoring the students and progress of project



11. Lakukan proses pembuatan produk berdasarkan alat, bahan, dan prosedur yang telah dikonsultasikan, sertakan kumpulkan bukti berupa foto dan video ! **(Scientific Knowledge pada level Tinggi)**

12. Konsultasikan hasil progres pembuatan produk dengan guru terkait.

Assess the outcome



13. Buatlah laporan kegiatan pembuatan produk untuk mengatasi permasalahan listrik. **(Elaborasi)**

LIVEWORKSHEETS

Evaluation the experience



14. Kumpulkan laporan video, dan produk yang telah kalian buat untuk mengatasi permasalahan kebutuhan listrik. **(Elaborasi)**

15. Persentasikanlah hasil laporan kalian.

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud. (2015). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 2.* Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Kemendikbud. (2022). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 2.* Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

LIVEWORKSHEETS

PROFIL PENULIS



Nama : Annisa Silfiyani, S.Pd.
NPM : 2223025002
TTL : Jakarta/18 September 1981
Riwayat Pendidikan :
SDN 15 Palmerah Jakarta Barat
SMPN 111 Jakarta Barat
SMAN 1 Muara Enim Sumatera Selatan
S-1 Pendidikan Fisika Universitas Lampung

Nama : Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si.
NIP : 196008211985031004
TTL : Banjarmasin/21 Agustus 1960
Riwayat Pendidikan :
S-1 Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia
S-2 Pengindraan Jauh Universitas Gajah Mada
S-3 Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia





Nama : Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.
NIP : 196812101993031002
TTL : Banten/10 Desember 1968
Riwayat Pendidikan :
S-1 Pendidikan Fisika Universitas Lampung
S-2 Fisika Institut Teknologi Bandung
S-3 Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia

LIVEWORKSHEETS