LEMBAR KERJA

ENERGI ALTERNATIF

BAHAN AJAR MULTIMEDIA INTERAKTIF

FASE E

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2025

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA

Mata Pelajaran :

Materi :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK BELAJAR

1. Berdoalah sebelum mengetjakan lembar kerja.
2. Kerjakan tugas secara berkelompok dimana 1 kelompok terdiri darii 4-5 orang.
3. Perhatikan penjelasan yag sudah tertera dilembar kerja.
4. Kerjakan tugas dengan tepat dan penuh tanggung jawab.
5. Sampaikanlah pertanyaan kepada guru jika mengalami kesulitan.
6. Presentasikan hasil didepan kelas.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami prinsip dasar kerja panel surya.
2. Mampu merancang dan membuat produk kreatif berupa panel surya sederhana.
3. Menguji coba dan menganalisis kinerja panel surya yang telah dibuat.

LIVEWORKSHEETS

Identifikasi Masalah

Terkadang, ada beberapa daerah terpencil yang masih kesulitan mendapatkan akses listrik. Namun, banyak daerah tersebut memiliki sumber daya alam yang melimpah, salah satunya adalah sinar matahari. Bagaimana kita dapat memanfaatkan sumber daya alam ini untuk menghasilkan energi listrik sederhana?

Rancangan Produk

Gambarkan skema atau desain panel surya sederhana yang akan dibuat.

- Gambar Sketsa:

LIVEWORKSHEETS

- Komponen Utama:
  - Plat tembaga
  - Botol plastik bekas
  - Kompor listrik
  - Mikro ammeter
  - Air garam

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan akan bervariasi tergantung pada jenis proyek panel surya sederhana yang dipilih. Beberapa proyek yang umum meliputi:

1.Panel Surya Mini untuk Pengisi Daya Ponsel:

- Alat: Solder, pengupas kabel, lem tembak.
- Bahan: Panel surya mini (sekitar 5V), modul pengatur tegangan USB, kabel USB bekas, casing atau wadah.

2.Mobil Tenaga Surya Sederhana:

- Alat: Gunting, lem, obeng kecil.
- Bahan: Panel surya kecil (sekitar 1-2V), motor DC kecil, roda (dari tutup botol atau mainan bekas), bodi mobil dari karton atau botol plastik bekas, kabel tipis.

LIVEWORKSHEETS

3.Lampu Tenaga Surya:

- Alat: Solder, pengupas kabel, bor kecil (jika menggunakan casing).
- Bahan: Panel surya kecil, baterai isi ulang (NiMH atau Li-ion), modul pengisian baterai tenaga surya, LED, sakelar, casing atau wadah.

Langkah-Langkah Pembuatan

Langkah-langkah pembuatan juga akan berbeda untuk setiap jenis proyek. Berikut adalah contoh umum langkah-langkah untuk membuat mobil tenaga surya sederhana:

1. Siapkan Bodi Mobil: Buat bodi mobil dari karton atau botol plastik bekas. Pastikan ada tempat untuk memasang motor dan roda.
2. Pasang Motor: Tempelkan motor DC kecil di bagian bawah bodi mobil.
3. Pasang Roda: Buat as roda dan pasang roda pada bodi mobil agar roda dapat berputar bebas.

LIVEWORKSHEETS

4. Hubungkan Motor ke Panel Surya: Solder kabel dari motor DC ke terminal positif dan negatif pada panel surya kecil. Pastikan polaritasnya benar agar mobil bergerak maju.
5. Pasang Panel Surya: Tempelkan panel surya di bagian atas bodi mobil.
6. Uji Coba: Letakkan mobil di bawah sinar matahari langsung dan amati apakah roda berputar.

Pengujian Alat

Isi tabel berikut untuk mencatat hasil pengujian produk kreatif panel surya sederhana.

No.	Jenis Produk	Kondisi Cuaca	Kondisi Pencahayaan	Hasil Pengujian (misal: roda berputar cepat/lambat, lampu menyala terang/redup, ponsel mengisi daya atau tidak)	Catatan Pengamatan
1	Mobil Tenaga Surya	Cerah	Sangat terang		
2	Mobil Tenaga Surya	Berawan	Redup		
3	Lampu Tenaga Surya	Cerah	Sangat terang		

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan Diskusi:

Bagaimana pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap kinerja produk Anda?

Apa kelebihan dan kelemahan dari produk kreatif panel surya sederhana yang Anda buat?

Sebutkan beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi kinerja produk tenaga surya

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Jawablah pertanyaan berikut untuk menyimpulkan hasil proyek Anda.

Apa yang dapat Anda simpulkan dari proyek pembuatan produk kreatif panel surya sederhana ini?

Apa saran yang dapat Anda berikan agar rancangan produk ini menjadi lebih baik atau lebih bermanfaat?

LIVEWORKSHEETS