



E-LKPD ENERGI ALTERNATIF & ENERGI TERBARUKAN

2024

**IPAS
SMKN 1 GUNUNG GURUH**



Sindri Nurrafi, S.Pd M.Pd

AKTIVITAS

Think, Act, Save

Think

Amati 6 cara mudah efisiensi energi !, dari solusi yang diberikan tersebut, aksi mana yang bisa anda praktikkan dan terapkan dalam kehidupan sehari-hari, kemudian cari tau manfaat dari aksi yang kamu lakukan itu



6 CARA MUDAH EFISIENSI ENERGI

- 1 Ganti lampu kamu jadi lampu LED
- 2 Tekan tombol off dan cabut celukan
- 3 Gunakan transportasi publik
- 4 Hindari Vampir Listrik
- 5 Matikan peralatan elektronik yang tidak sedang dipakai
- 6 Berjalan kaki/bersepeda untuk jarak dekat

Laptop 50 watt/jam
Komputer meja 25 watt/jam
Modem 4 watt/jam
Charger ponsel 1 watt/jam
TV LCD 15 watt/jam

Act	Save

AKTIVITAS

Energi Surya



Think, Act, Save

- Menurut hasil diskusimu energi apa yang digunakan pada Pembangkit listrik tersebut?
- Jelaskan hubungan ketersediaan energi tersebut pada kondisi di masa depan!
- Cari tau bagaimana cara kerjanya!

Tulis jawaban kamu disini!

Discovery

Tujuan: Mendesain Replika Alat Pemanfaatan Energi Angin, Energi Surya, Energi Air

A. Tantangan: Membuat dan mendesain rangkaian Replika Alat Pemanfaatan Energi Angin, energi surya dan energi air dengan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar siswa

B. Kriteria: Agar produk yang anda buat tepat dan sukses, maka harus memberikan alat dan bahan yang tepat dan sesuai.

C. Batasan: Desain yang dibuat harus dalam batasan sebagai berikut:

1. Bahan yang digunakan adalah bahan yang aman
2. Alat dan bahan tidak mahal (ekonomis) jika memungkinkan dari bahan daur ulang.

D. Alat & bahan: Tulis alat dan bahan yang akan kelompok kalian gunakan.

E. Langkah kerja: Diskusikan bersama dengan kelompokmu tentang desain Replika Alat Pemanfaatan Energi Angin/Surya/Air.

Diskusikan pertanyaan berikut:

1. Bahan apa saja yang digunakan dalam Replika alat pemanfaatan energi angin, energi surya, energi air?
2. Bagian bahan apa yang paling berperan?
3. Ceritakan bagaimana cara kerjanya dan perubahan energi apa yang dihasilkannya?
4. Sebutkan dan gambarkan sebuah system pemanfaatan energi tenaga surya/Angin/Air dalam kehidupan sehari-hari

F. Rancanglah prosedur pembuatan rangkaian Replika Alat Pemanfaatan Energi tersebut, buat rancangan secara berkelompok. Kemudian dokumentasikan.

Menjadi Engineer: Replika Mobil Tenaga Surya

A. DEFINE

Siapkan berbagai alat dan bahan yang tersedia disekitarmu untuk mendukung rancangan pembuatan replika mobil tenaga surya. Antara lain:

1. Gunting (1 buah)
2. Sel panel surya
3. Capit buaya
4. Kabel
5. Lem tembak
6. doubeltip
7. Bahan lainnya yang diperlukan untuk membuat badan mobil
(diutamakan bahan daur ulang disekitar kita)

B. DESIGN

Lakukan studi pustaka, kemudian gambarkan dikertas rancangan replika mobil tenaga Surya hasil diskusi kelompokmu, cermati cara kerjanya, energi yang dihasilkannya, upload di link tugas E-module, lakukan uji coba terhadap rancangan kelompokmu hingga mobil dapat bergerak dan analisis perubahan energi yang terjadi. jangan lupa dokumentasikan ya !

C. OPERATE

1. Silahkan ananda berkreasi !
2. Bagaimana cara kerja alat hasil rancangan kelompokmu?
3. Analisis perubahan energi yang terjadi !
4. Apa yang terjadi jika dilakukan variasi pada:
 - a. penambahan jumlah sel panel surya?
 - b. perubahan bentuk badan mobil
5. Catat dan dokumentasikan setiap hasil pengujian dan pengamatan.

D. EVALUATE

1. Tunjukan kreatifitas dalam penggunaan bahan untuk pembuatan roda dan badan mainan (tidak harus bentuk mobil)
2. Faktor estetika (keindahan, enak dipandang, rapi)
3. Lakukan percobaan sampai mobil dapat bergerak sejauh mungkin dilapangan,
4. Buat laporan kerja kelompok, terdiri atas: Judul (Ananda sekelompok membuat nama untuk replika mobil tenaga surya), Alat dan bahan, cara

Kembali

Research

Lakukan studi pustaka, tentang Energi Alternatif dan Energi Terbarukan, sumber energi surya, energi Air dan energi Angin.

Pertanyaan:

1. Bagaimana ciri khas dari energi terbarukan_____
2. Jelaskan 2 usaha penting untuk meningkatkan ketahanan energi nasional (Energy Sustainability).
3. Tahun 2025, Indonesia menargetkan bauran energy primer yang bersumber dari Fosil dan Energi Terbarukan pada kebijakan energi nasional sesuai dengan PP No. 79 Tahun 2014. Sebutkan bauran energy yang direncanakan pada tahun tersebut dan berapa persen porsi masing-masing energi. (kompetensi kolaborasi-indikator ketercapaian ESD)
4. Kebijakan energi nasional telah dan akan mencanangkan beberapa program energi terbarukan nasional. Sebutkan 5 Program Energi Terbarukan untuk skala nasional yang direncanakan tersebut.
5. Siswa kelas X Jurusan teknik pengelasan selalu lupa mematikan lampu di kelas setelah selesai menggunakan, saat ananda melewati kelas X Jurusan teknik pengelasan dan melihat lampu masih menyala bagaimana sikap ananda?

(kompetensi berpikir kritis-indikator ketercapaian ESD)

