

ENERGI ALTERNATIF

E-LKPD

Berbasis STEM



Kelompok : _____

Anggota : _____



Kompetensi Dasar

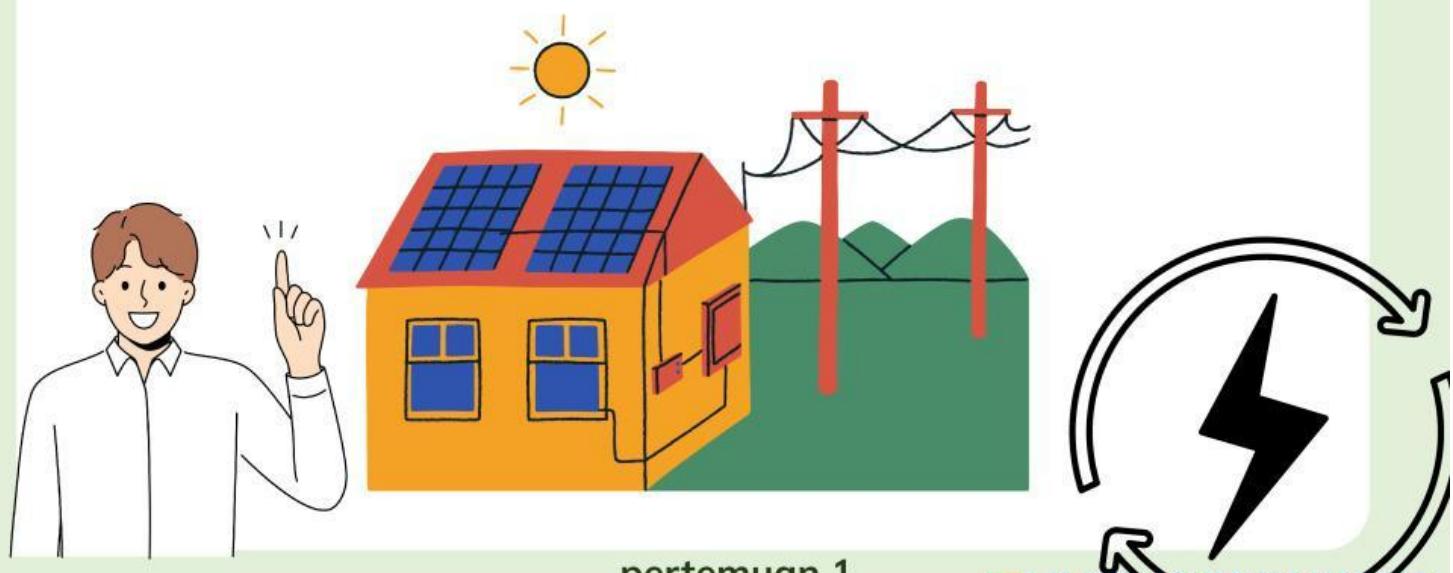


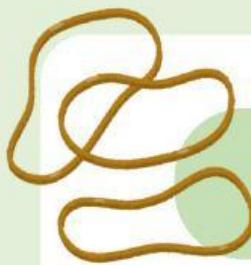
TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi permasalahan terkait penggunaan energi di lingkungan sekitar.
- merancang solusi berupa model alat sederhana untuk memanfaatkan energi alternatif.
- menguji model yang dibuat dan menyimpulkan hasil pengujian
- menyajikan laporan dan refleksi hasil pembelajaran.

PETUNJUK

- Bacalah setiap langkah dengan teliti.
- Gunakan kreativitasmu dalam merancang alat.
- Klik/tap bagian jawaban untuk mengisi.





Lembar Kerja Peserta Didik

Perhatikan permasalahan berikut!!!

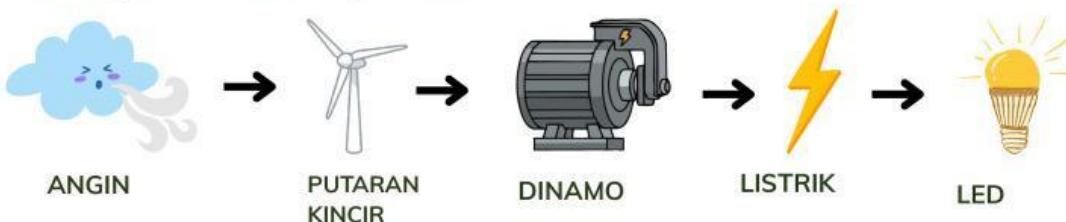


Di lingkungan rumah dan sekolah, seluruh kebutuhan listrik seperti lampu, kipas angin, dan charger masih sepenuhnya bergantung pada listrik PLN. Apabila terjadi pemadaman listrik, kegiatan belajar dan aktivitas sehari-hari terhenti. Di halaman sekolah atau area sekitar rumah juga terdapat aliran angin yang cukup kuat, namun belum pernah dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif.

Dari permasalahan yang telah kalian baca bagaimana kita menyediakan sumber listrik cadangan yang ramah lingkungan dan dapat memanfaatkan angin di lingkungan sekitar untuk menghasilkan energi listrik yang dapat digunakan?

Bagaimana cara kerja dinamo saat diputar oleh angin?

Amati gambar alur energi berikut:

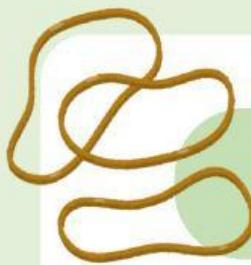


pertanyaan:

Kenapa baling-baling pada kincir harus ringan?

Apa yang terjadi kalau angin bertiup sangat pelan?





Lembar Kerja Peserta Didik

Yuk kita siapkan alat dan bahan untuk membuat kincir angin penghasil listriknya!



Dinamo kecil

LED

Baling-baling plastik

kabel

Stik eskrim

lem tembak

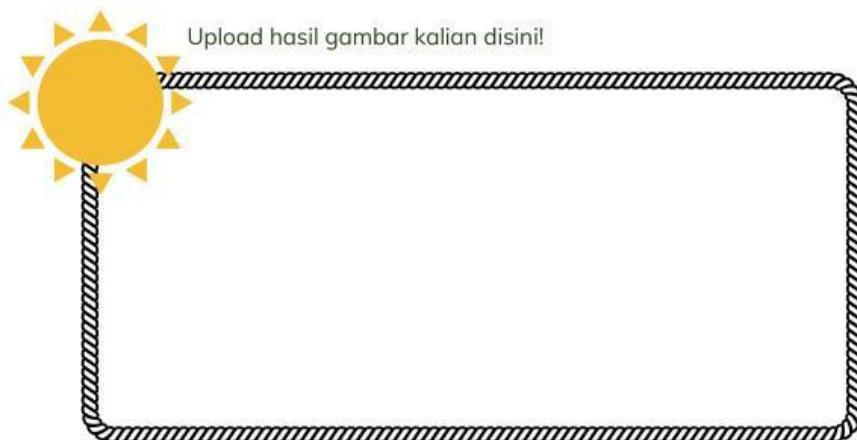
karton

Dari alat dan bahan di atas, pilihlah 3 bahan utama untuk menhasilkan listrik

Tarik nama bahannya lalu posisikan pada kotak dibawah

(Empty yellow bars for dragging names)

Setelah menentukan alat dan bahan, coba gambarlah rancangan kincir angin kalian





Lembar kerja peserta didik

Mulailah merangkai kincir anginnya

1. Memasang baling-baling pada dinamo

- Tempelkan baling-baling pada poros dinamo.
- Pastikan baling-baling dapat berputar bebas.

2. Membuat dudukan kincir

- Tempelkan dinamo pada stik es krim atau potongan sumpit.
- Pasang pada dudukan dari karton/papan kecil agar berdiri tegak.

3. Menghubungkan dinamo ke LED

- Hubungkan kabel positif dinamo ke positif LED.
- Hubungkan kabel negatif dinamo ke negatif LED.
- Gunakan isolasi agar kabel tidak lepas.

4. Uji coba

- Arahkan baling-baling ke arah kipas angin / angin alami.
- Saat baling-baling memutar dinamo, LED akan menyala.



Setelah uji coba kincir, cobalah isi tabel uji coba dibawah

Kecepatan angin	Putaran Kincir	LED Menyala/tidak
Pelan		
Sedang		
Kencang		

Setelah di uji coba butuh berapa lama untuk lampu LED itu nyala?

Kesimpulan hasil uji coba yang telah kalian lakukan

Apakah alatmu bekerja sesuai rencana? jika tidak mengapa?

Apa yang harus diperbaiki dari desain alatmu?

Tuliskan pemahamanmu tentang energi angin dan cara menghasilkan listrik:





Lembar Refleksi Pembelajaran



Apa yang paling sulit dari proyek ini?

Apa yang paling menarik dari kegiatan hari ini?

Bagaimana energi angin dapat membantu kehidupan sehari-hari?

Ide pengembangan alatmu selanjutnya?

