

ENERGI ALTERNATIF

E-LKPD

Berbasis STEM



Kelompok : _____

Anggota : _____



Kompetensi Dasar



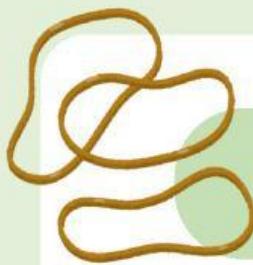
TUJUAN PEMBELAJARAN

- 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.
- Berdiskusilah dengan rekan sekelompokmu
- Gunakan kreativitasmu dalam merancang alat.
- Klik/tap bagian jawaban untuk mengisi.





Lembar Kerja Peserta Didik

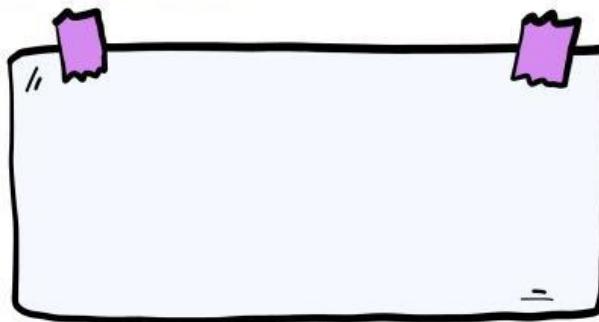
Perhatikan permasalahan berikut!!!



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?

Amati video alur energi berikut:



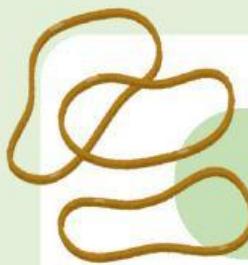
Pertanyaan:

Bagaimana cara kerja dinamo saat diputar oleh angin?

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

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.



Cobalah untuk menguji produknya dan berdiskusi untuk menjawab tabel uji coba dan pertanyaan dibawah ini

Kecepatan angin	Putaran Kincir	LED Menyala/tidak
Pelan		
Sedang		
Kencang		

Berapa kabel yang dibutuhkan untuk disambungkan kedinamo dan LED?

Kesimpulan hasil uji coba yang telah kalian lakukan

Setelah di uji butuh berapa lama kincir berputar untuk menyalaakan lampu LED ?

Apakah alatmu bekerja sesuai rencana? jika tidak mengapa?

Apa yang harus diperbaiki dari desain alatmu?





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?

