

E-LKPD

BERBASIS

STEM

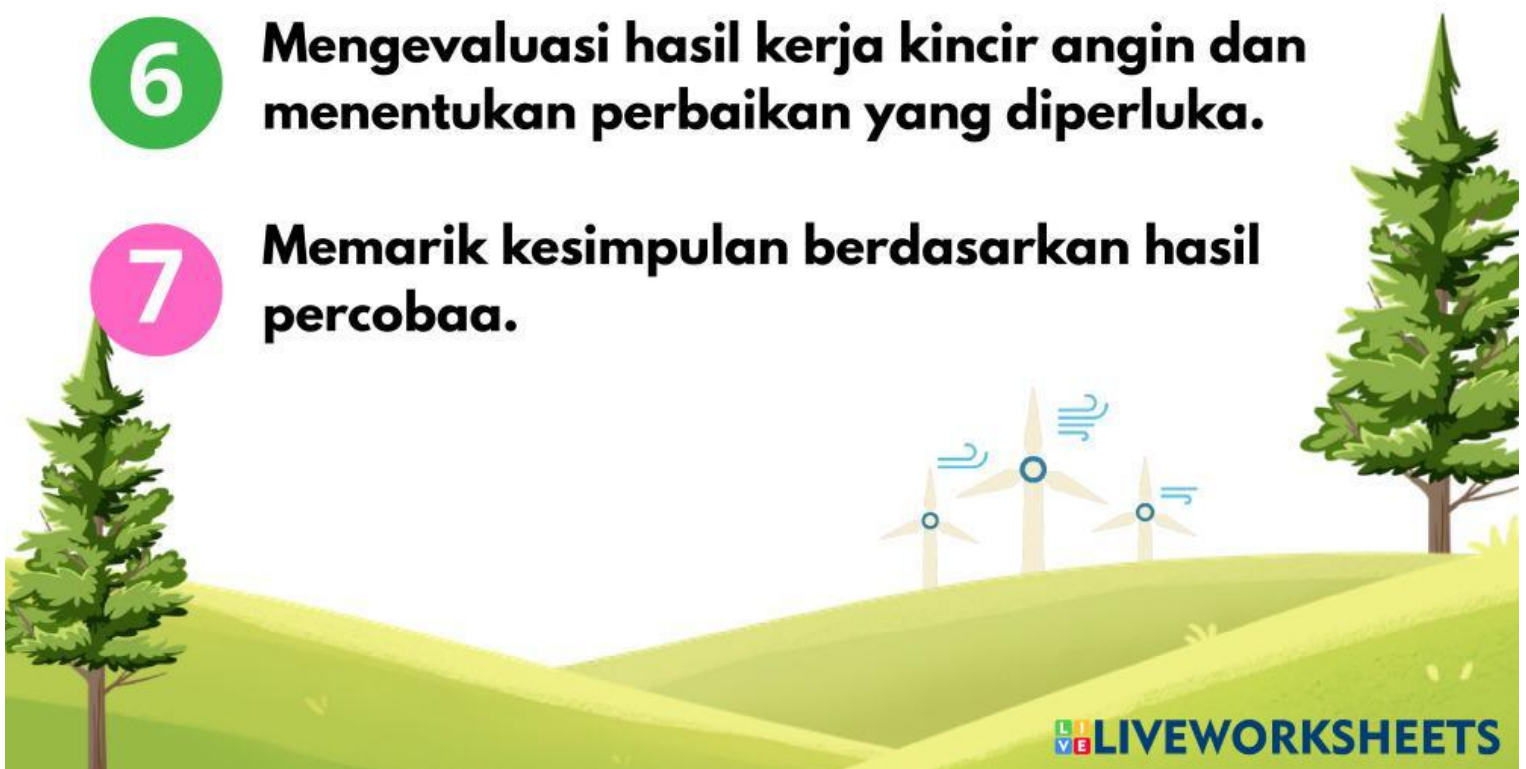
Proyek Kincir Angin Sederhana

Nama Kelompok:

Nama Anggota Kelompok:

Tujuan Pembelajaran

- 1** Siswa dapat menjelaskan konsep energi pada kincir angin dengan benar.
- 2** Mengidentifikasi minimal tiga pemanfaatan energi angin dalam kehidupan sehari-hari.
- 3** Merancang dan membuat kincir angin sederhana yang dapat berputar.
- 4** Mengukur dan mencatat hasil pengujian kincir angin pada jarak yang berbeda.
- 5** Menganalisis hubungan antara jarak sumber angin dan jumlah putaran berdasarkan data percobaan.
- 6** Mengevaluasi hasil kerja kincir angin dan menentukan perbaikan yang diperluka.
- 7** Memarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaa.



1

TAHAP SCIENCE (SAIN)

Ayo, amati dan pahami tentang energi angin!

A. Perhatikan gambar dan baca informasi berikut!

Angin adalah udara yang bergerak, energi angin dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan suatu benda, salah satunya adalah kincir angin. Kincir angin dapat berputar ketika terkena hembusan angin.



B. Setelah membaca materi diatas jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

1. Apa itu energi angin?

2. Mengapa kincir angin dapat berputar?

3. Faktor apa saja yang mempengaruhi kincir angin berputar?

4. Bagaimana hubungan antara energi angin dan gerakan kincir?

2

TAHAP TECHNOLOGY (TEKNOLOGI)

Selanjutnya, ayo amati dan pahami tentang energi angin!

A. Tontonlah video sumber energi angin dan manfaatnya!

Sumber: <https://youtu.be/QlFwoy-IOXw?feature=shared>

B. Tuliskan 4 informasi penting tentang sumber energi angin setelah menonton video tersebut!

C. Sebutkan teknologi yang memanfaatkan energi angin!

3

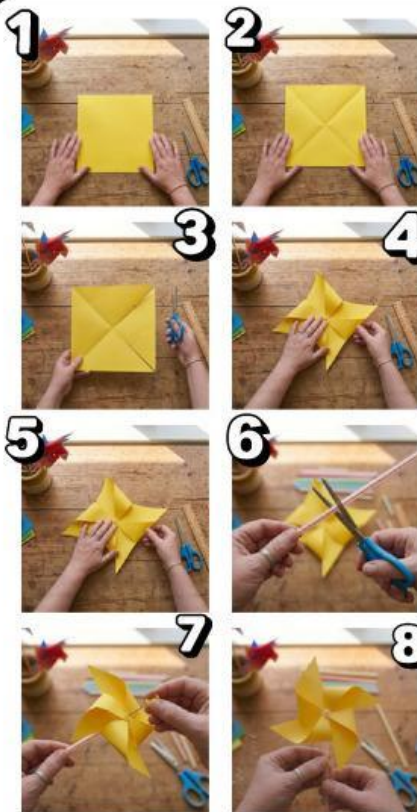
TAHAP ENGINEERING (REKAYASA)

Setelah memahami tentang energi angin dan manfaatnya sekarang ayo rancang dan buat kincir angin sederhana!

A. alat dan bahan

- Kertas origami
- Gunting
- Lem kertas
- Penggaris
- Jarum pentul
- Sedotan
- Lem tembak
- Clay

B. langkah-langkah pembuatan



1. Siapkan satu lembar kertas origami sebagai bahan utama untuk membuat baling-baling kincir angin.
2. Lipat kertas secara diagonal dari sudut ke sudut sehingga terbentuk garis silang. Buka kembali kertas setelah garis terbentuk.
3. Gunting mengikuti garis diagonal dari setiap sudut menuju bagian tengah. Jangan menggunting sampai ke titik tengah agar bagian tengah tetap menyatu.
4. Lipat salah satu ujung dari setiap bagian yang telah digunting menuju titik tengah secara berselang-seling hingga membentuk empat baling-baling.
5. Gunakan lem untuk merekatkan ujung-ujung kertas di bagian tengah agar bentuk baling-baling tetap kuat.
6. Potong sedotan sesuai ukuran yang diinginkan untuk digunakan sebagai penyangga atau batang kincir angin.
7. Letakkan baling-baling pada ujung sedotan. Gunakan jarum pentul untuk menembus bagian tengah baling-baling dan menghubungkannya dengan sedotan.
8. Gunakan sedikit clay pada bagian sambungan yang diperlukan agar baling-baling dan sedotan tidak mudah terlepas.

Video Tutorial

sumber: <https://youtu.be/HNOGxOQMzME?feature=shared>

4

TAHAP MATHEMATICS (MATEMATIKA)

Selanjutnya, ayo gunakan konsep matematika untuk menganalisis kincir angin kelompokmu!

A. ukur bagian-bagian kincir angin kelompokmu!

No	Variabel yang di ukur	Satuan
1	Panjang baling-baling	
2	Lebar baling-baling	
3	Panjang sedotan (poros)	
4	Tinggi keseluruhan kincir angin	

B. Uji kincir anginmu dengan 3 kondisi jarak!

No	Jarak	Jumlah Putaran
1	50cm	
2	75cm	
3	100cm	

5 TAHAP EVALUATION (EVALUASI)

Tahap terakhir saatnya melakukan evaluasi, ayo kerjakan evaluasi berikut ini!

1. Perhatikan tabel berikut!

Jarak Kincir dari Kipas	Jumlah Putaran
50 cm	24
75 cm	17
100 cm	9

Berdasarkan hasil tersebut, kesimpulan yang paling tepat adalah...

- ☐ A. Semakin jauh kincir dari kipas, semakin banyak putarannya.
- ☐ B. Semakin dekat kincir dengan kipas, jumlah putarannya cenderung lebih banyak.
- ☐ C. Jarak tidak memengaruhi jumlah putaran kincir.
- ☐ D. Kincir pada jarak 100 cm berputar paling cepat.

2. Setelah melakukan percobaan Rani mengatakan "Kincir yang paling baik adalah kincir yang menghasilkan putaran paling banyak, sehingga kita tidak perlu melakukan percobaan berulang" Bagaimana pendapatmu?

- ☐ A. Benar, karena satu kali percobaan sudah cukup.
- ☐ B. Benar, karena jumlah putaran adalah satu-satunya hal yang penting
- ☐ C. Kurang tepat, karena percobaan sebaiknya dilakukan berulang agar hasil dapat dibandingkan.

☐

D. Salah, karena kincir angin tidak dapat diuji dengan jumlah putaran.

3. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kincir berputar lebih banyak ketika diletakkan lebih dekat dengan sumber angin. Berdasarkan hasil tersebut kesimpulan yang paling tepat adalah...

☐

A. Kincir angin selalu berputar paling cepat pada jarak 50 cm.

☐

B. Jarak dari sumber angin dapat memengaruhi jumlah putaran kincir.

☐

C. Kincir angin hanya dapat berputar menggunakan kipa.

☐

D. Semakin jauh kincir dari sumber angin, semakin banyak putarannya.