

# TANTANGAN TENAGA ANGIN



## KATA KUNCI

energi angin

teknisi turbin

energi terbarukan

teknik

tenaga bersih

Teknisi dan insinyur turbin angin bekerja di menara tinggi dan menangani bilah besar dari turbin angin yang berputar. Mesin-mesin ini mengubah udara yang bergerak (angin) menjadi listrik, yang dapat menerangi seluruh lingkungan tanpa menghasilkan polusi. Angin adalah sumber energi terbarukan karena terus bertiup dan tidak akan habis. Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB), yang merupakan kumpulan turbin angin, berada di tempat-tempat dengan banyak angin, seperti di perbukitan atau di dekat laut. Pekerja di bidang ini harus memahami aspek teknis, listrik, dan pola cuaca untuk memastikan turbin bekerja dengan aman dan efisien. Tenaga angin membantu mengurangi kebutuhan bahan bakar fosil dan mendukung tujuan energi bersih. Dengan semakin banyak negara yang ingin menurunkan emisi karbon, pekerjaan hijau di industri energi angin juga semakin terbuka.

## BAHAN

- Kertas atau karton berwarna
- Gelas plastik (bening, 240–350 ml)
- Kacang kering atau beras (sekitar 1/4 cangkir per tim)
- Tusuk sate atau pensil
- Selotip atau lem
- Gunting
- Tali (2,5 cm per kelompok)
- Pengering rambut atau kipas angin

## RENTANG USIA PESERTA

6-8 tahun

## PERORANGAN ATAU KELOMPOK

Kompetisi kelompok kecil  
(4 kelompok,  
masing-masing 5–6 orang)

## DURASI

35 menit

## KAITAN DENGAN SDG



# TANTANGAN TENAGA ANGIN



## LANGKAH

### Membuat Kincir Angin:

1. Potong 4-6 lembar kertas persegi panjang yang identik. (masing-masing 7,5 cm x 5 cm).
2. Lipat diagonal setiap bagian untuk membuat bilah kincir angin.
3. Pasang bilah ke salah satu ujung tusuk sate kayu menggunakan selotip, pastikan posisi bilah miring untuk menangkap angin.
4. Uji sudut bilah. Pastikan kemiringan sekitar 45 derajat.

### Menyiapkan Sistem Pengangkatan:

1. Ikat salah satu ujung tali melingkari tusuk sate, berikan jarak sekitar 5 cm dari bilah.
2. Ikat ujung lainnya ke pegangan gelas plastik (atau tempelkan dengan selotip ke gelas jika tidak ada pegangan).
3. Masukkan 20 butir kacang ke dalam gelas. Jumlah ini menghasilkan berat standar untuk perbandingan.
4. Pegang kincir angin tegak lurus (vertikal), gelas menggantung di bagian bawah.

### Bagaimana Kacang Terangkat:

1. Ketika angin menerpa bilah, bilah berputar pada gagangnya.
2. Putaran membuat tali yang diikatkan pada tusuk sate ikut berputar.
3. Saat tali memendek, gelas (dan isinya) tertarik ke atas.
4. Peserta dapat mengukur seberapa tinggi cangkir terangkat dalam 30 detik terkena angin.
5. Buat desain bilah lain dan letakkan dengan kemiringan berbeda untuk melihat desain dan posisi mana yang dapat mengangkat kacang paling tinggi.

### PETUNJUK KESELAMATAN:

Diperlukan pengawasan orang dewasa jika menggunakan pengering rambut.

# TANTANGAN TENAGA ANGIN



## PETUNJUK UNTUK FASILITATOR

- Berikan setiap kelompok kertas berwarna berbeda untuk menandai kelompoknya.
- Awasi penggunaan pengering rambut dengan aman.
- Dorong peserta bereksperimen dengan bentuk bilah.
- Hubungan penjelasan dengan pekerjaan teknisi turbin angin



## CAPAIAN PEMBELAJARAN

- **Pemahaman tentang konversi energi angin menjadi listrik**
- **Pengetahuan tentang pekerjaan di bidang energi terbarukan**
- **Praktik desain teknik dan kerja tim**

### SARAN KEGIATAN PENDUKUNG:

- Mencari turbin angin di daerah sekitar
- Membuat kincir sederhana di rumah dengan kertas dan gagang kayu.
- Mempelajari pola-pola angin