Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

PESAWAT SEDERHANA



Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami konsep, prinsip, dan penerapan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pengamatan dan percobaan untuk menunjukkan hubungan antara titik tumpu, beban, dan gaya pada berbagai jenis pengungkit, serta mampu merancang model sederhana dengan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar.

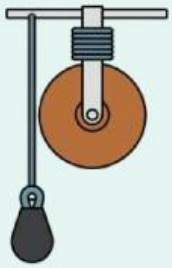
TUJUAN PEMBELAJARAN

- peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan fungsi pesawat sederhana.
- Peserta didik dapat menerapkan prinsip pengungkit melalui percobaan sederhana.
- peserta didik dapat menganalisis posisi titik tumpu, gaya, dan beban pada berbagai jenis pengungkit.
- Peserta didik dapat mengevaluasi manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari□hari.
- Peserta didik dapat menciptakan model sederhana pesawat sederhana menggunakan alat/bahan di sekitar

PETUNJUK PENGISIAN

- Membaca Doa sebelum memulai pelajaran
- Bacalah setiap perintah pada LKPD ini dengan teliti.
- Kerjakan semua bagian secara mandiri dan jujur sesuai hasil pengamatan.
- Lakukan percobaan sesuai langkah pada LKPD menggunakan alat yang tersedia.
- Isi tabel pengamatan berdasarkan hasil percobaan yang kamu lakukan sendiri.
- Jawablah pertanyaan analisis dengan bahasa sendiri, tidak menyalin dari buku.
- Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.
- Kumpulkan LKPD kepada guru setelah selesai.

LIVEWORKSHEETS



Tahap I. Stimulation

Kurikulum Merdeka

scan QR untuk mengakses Video pembelajaran!

Pernahkah kamu memperhatikan mengapa orang-orang di desa menimba air dari sumur menggunakan tali dan katrol? Bukankah bisa langsung menarik ember tanpa alat bantu?

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan video yang telah kamu amati :

Apa fungsi katrol pada kegiatan menimba air?

Menurut pendapatmu, apakah menarik ember langsung tanpa katrol akan lebih mudah? Mengapa?

Berdasarkan video, alat apa saja yang digunakan manusia untuk memperkecil gaya?

Tahap II. Problem Statement

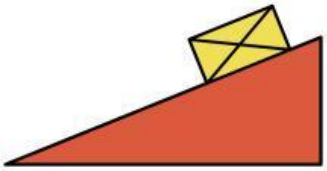
**"Mengapa jungkat-jungkit bisa seimbang?
Apa hubungan titik tumpu, beban, dan gaya pada tuas?"**



sumber : https://mediacenter.palangkaraya.go.id.

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh perpindahan titik tumpu yang semakin dekat dengan beban terhadap besar gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban?
2. Bagaimana pengaruh jarak beban dari titik tumpu terhadap besar gaya yang diperlukan untuk menyeimbangkan tuas?
3. Bagaimana pengaruh perubahan jarak gaya terhadap kemudahan mengangkat beban pada tuas?
4. Apa syarat yang harus dipenuhi agar tuas dapat mencapai keseimbangan berdasarkan hubungan antara titik tumpu, gaya, dan beban?



LIVEWORKSHEETS



Kurikulum Merdeka

HIPOTESIS

1. Jika titik tumpu digeser mendekati ……., maka gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban akan ……..
2. Jika beban diletakkan lebih jauh dari titik tumpu, maka gaya yang diperlukan akan ……..
3. Jika jarak gaya diperpanjang, maka tuas akan …….. digunakan.
4. Keseimbangan tuas terjadi jika …….. pada kedua sisi sama besar.

Tahap III. Data Collection

Percobaan untuk Mengamati hubungan titik tumpu, gaya, dan beban pada tuas.

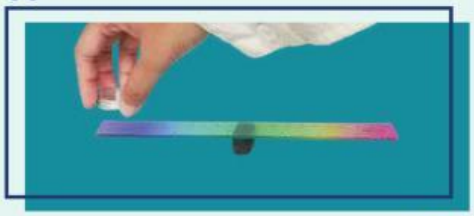
alat dan bahan

- Penghapus
- Pensil
- Koin
- Buku tulis
- Penggaris

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH–LANGKAH

Kurikulum Merdeka



1. Menyiapkan pensil sebagai titik tumpu, penggaris sebagai tuas, serta koin sebagai beban dan gaya.
2. Meletakkan pensil melintang dan menempatkan penggaris di atasnya agar dapat bergerak sebagai tuas.
3. Menaruh 1 koin sebagai beban pada salah satu ujung penggaris.
4. Memberikan gaya pada ujung lainnya dengan 1 koin untuk melakukan percobaan pertama.
5. Mengamati kondisi ketika titik tumpu berada di tengah, di mana 1 koin beban seimbang dengan 1 koin kuasa karena kedua lengan sama panjang.
6. Menggeser titik tumpu mendekati beban dan melihat bahwa 1 koin beban masih dapat diseimbangkan oleh 1 koin kuasa karena lengan kuasa menjadi lebih panjang.
7. Menggeser titik tumpu menjauhi beban dan menemukan bahwa 1 koin beban memerlukan 3 koin kuasa karena lengan beban lebih panjang sehingga gaya yang dibutuhkan lebih besar.
8. Mencatat seluruh hasil percobaan menggunakan jumlah koin tetap (1 koin beban, 1 koin mudah, 3 koin sulit) untuk menganalisis hubungan panjang lengan dengan besar gaya.

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

Tahap IV. Data Processing

TABEL PENGAMATAN

ISI TABEL SESUAI HASIL PERCOBAAN KELOMPOKMU.

Percobaan	Posisi Titik Tumpu	Jarak Titik Tumpu ke Beban	Jarak Titik Tumpu ke Gaya	Jumlah koin pada lengan kuasa	Jumlah koin pada lengan beban	Posisi Tuas Seimbang
1	Di tengah					Ya/Tidak
2	Dekat beban					Ya/Tidak
3	Jauh dari beban					Ya/Tidak

Hasil Pengamatan Awal

Tuliskan apa yang kamu amati dari ketiga percobaan :
Ketika titik tumpu didekatkan ke beban, gaya yang diperlukan :

.....

.....

Ketika titik tumpu dijauhkan dari beban, gaya yang diperlukan :

.....

.....

Pada percobaan mana beban paling mudah diangkat? Mengapa?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

Tahap V.
Verification

1. Bandingkan hasil percobaanmu dengan konsep teori berikut:

"SEMAKIN DEKAT TITIK TUMPU KE BEBAN, SEMAKIN KECIL GAYA YANG DIPERLUKAN UNTUK MENGANGKAT BEBAN."

Jawablah pertanyaan berikut:

Apakah hasil percobaanmu menunjukkan bahwa gaya menjadi lebih kecil ketika titik tumpu didekatkan ke beban?

Jawab: .....

.....

Apakah hasil yang kamu dapat sesuai dengan teori pengungkit kelas I?

Jawab: .....

.....

Jika ada perbedaan antara teori dan hasil percobaanmu, menurutmu apa penyebabnya?

(misal: cara menekan tuas, alat tidak stabil, posisi tidak tepat, dll.)

Jawab: .....

.....

Dari data percobaanmu, apakah tuas bisa dibuat seimbang? Jika ya, pada kondisi bagaimana?

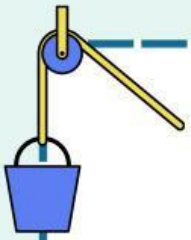
Jawab: .....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

Tahap VI.
Generalization



KESIMPULAN

1.

2.

3.

4.

> SELAMAT! KAMU TELAH MENYELESAIKAN LKPD INI.
>
> INGATLAH BAHWA ILMU PENGETAHUAN SELALU BERKEMBANG DARI RASA INGIN TAHU DAN KEBERANIAN MENCOBA.
> TERUSLAH BEREKSPERIMEN, BERTANYA, DAN MENCARI TAHU. KAMU BISA!

LIVEWORKSHEETS