

LKPD A

Pesawat Sederhana

Disusun oleh: Thiessa Puri Anggraeni, S.Pd.



Kelas:

Kelompok:

Anggota Kelompok:





INFORMASI UMUM



Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat mengkategorikan jenis-jenis pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar.
2. Peserta didik dapat menghitung keuntungan mekanis pesawat sederhana jenis tuas.
3. Peserta didik dapat memberi solusi pemanfaatan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Umum:

- Baca setiap instruksi dengan seksama sebelum memulai aktivitas.
- Ikuti langkah-langkah yang telah disediakan secara berurutan untuk menyelesaikan setiap bagian tugas.
- Kerjakan dengan teliti dan pastikan menjawab setiap pertanyaan yang ada dalam LKPD.
- Diskusikan jawaban atau hasil pengamatan dengan teman kelompok jika diperlukan.
- Tulis jawaban atau hasil percobaan pada tempat yang disediakan dengan jelas dan rapi.
- Kerjakan dengan gembira dan nikmati proses belajarmu!



STIMULASI

Perhatikan video dan demonstrasi yang disajikan oleh guru tentang pesawat sederhana, khususnya tuas, dan amati dengan teliti bagaimana cara kerja tuas serta bagaimana perubahan posisi beban dan gaya memengaruhi usaha yang diperlukan.



RUMUSAN MASALAH

1. Apakah yang dimaksud dengan pesawat sederhana?
2. Apakah percobaan tersebut melibatkan konsep pesawat sederhana? Jika iya, jenis apa? Jika tidak, percobaan tersebut melibatkan konsep apa
3. Dapatkah kamu menyebutkan 2 benda lain yang memiliki prinsip sama seperti pesawat sederhana? Jelaskan alasannya

HIPOTESIS

jawaban sementara/dugaan dari rumusan masalah:

MENGUMPULKAN DATA



1. Bagilah tugas antar anggota kelompokmu untuk melakukan praktikum, menuliskan hasil di LKPD, dan mencari informasi dari berbagai sumber.
2. Siapkan gawai (*handphone*, laptop, atau tablet) dan alat tulismu.
3. Bukalah tautan PhET simulation pada percobaan balancing act berikut melalui scan QR Code di samping.

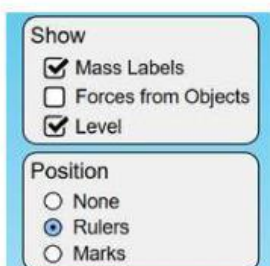
4. Pastikan tampilannya seperti berikut.



5. Pilihlah percobaan "Balance Lab" pada menu beranda Balancing Act.



6. Aturlah "Show" dan "Position" di sebelah kanan sesuai seperti ini.



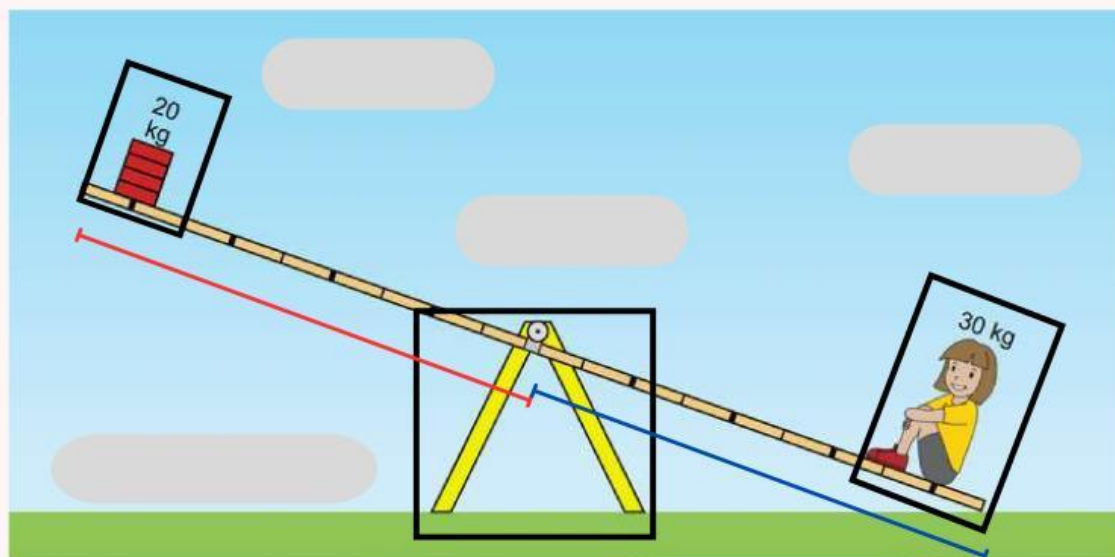
7. Lakukan beberapa percobaan berikut lalu tuliskan hasilnya di tabel hasil percobaan.
 - a. Letakkan beban batu bata bermassa 20kg di sisi kiri dan anak laki-laki bermassa 20kg di sisi kanan tepat 2m dari titik tumpu.
 - b. Letakkan beban batu bata 20 kg di sisi kiri sejauh 1.5m dan anak laki-laki 20 kg di sisi kanan sejauh 2m.
 - c. Letakkan beban 15 kg di sisi kiri sejauh 2m dan anak perempuan 30 kg di sisi kanan sejauh 0,5m.
 - d. Geser posisi anak perempuan 30 kg di sisi kanan hingga di titik 1m.
8. Tuliskan hasil percobaan pada tabel hasil percobaan.
(mari kita sepakati bahwa batu bata di sisi kiri sebagai beban, sedangkan manusia sebagai kuasa)
9. Jawablah pertanyaan-pertanyaan pada bagian Pengolahan Data berdasarkan hasil percobaan dan kajian literatur dari berbagai sumber.
10. Tanyakan kepada guru ketika ada yang dibingungkan.



HASIL PERCOBAAN



Identifikasilah bagian-bagian tuas berikut



$$F = m \times g$$

$$w = m \times g$$

$$KM = lk/lb$$

Percobaan	F (N)	w (N)	lb (m)	lk (m)	Posisi	KM
Pertama						
Kedua						
Ketiga						
Keempat						





PENGOLAHAN DATA



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar dan tepat!

Dari hasil percobaan (a) hingga (d), apakah setiap posisi beban dan kuasa menghasilkan keseimbangan pada tuas? Jelaskan alasan yang menyebabkan tuas seimbang atau tidak seimbang pada tiap percobaan.

Bagaimana jarak antara beban dan kuasa dengan titik tumpu mempengaruhi seberapa mudah mengangkat beban? Bandingkan hasil percobaan (a), (b), dan (c).

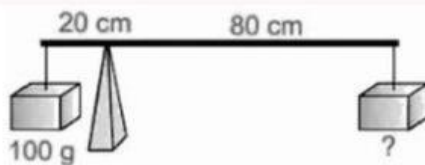
Apa hubungan antara massa beban, jarak beban dari titik tumpu, dan gaya kuasa yang diperlukan untuk mencapai keseimbangan pada tuas? Berikan contoh dari percobaanmu untuk mendukung jawaban.

Sebutkan jenis-jenis pesawat sederhana dan penggolongannya!



Bagian dari pengungkit atau tuas secara berurutan menurut nomor 1, 2, 3, 4 adalah....

- ☐ A. beban, lengan beban, lengan kuasa, kuasa
- ☐ B. beban, titik tumpu, lengan kuasa, kuasa
- ☐ C. beban, lengan beban, lengan kuasa, titik tumpu
- ☐ D. beban, titik tumpu, lengan beban, kuasa



Agar sistem dalam keadaan seimbang, maka di sebelah kanan harus letakkan beban yang bermassa

- ☐ A. 20 gram
- ☐ B. 25 gram
- ☐ C. 30 gram
- ☐ D. 35 gram



Untuk mengangkat beban 1.000 N digunakan tuas yang panjangnya 300 cm dan lengan beban 50 cm. maka gaya yang diperlukan adalah....

- ☐ A. 150 N
- ☐ B. 168 N
- ☐ C. 200 N
- ☐ D. 250 N

JENIS PESAWAT SEDERHANA



Tentukan jenis pesawat sederhana dari masing-masing contoh gambar berikut!
Jawablah secara lisan maupun dengan memilih jawaban yang benar!





MAKE A MATCH



Pada kolom sisi kiri terdapat beberapa permasalahan, tentukanlah solusi penggunaan pesawat sederhana yang tepat untuk setiap masalah tersebut! (Hubungkan dengan garis)

Belasan drum jatuh berserakan di jalan seperti gambar di samping. Bagaimana cara yang mudah untuk memindahkan drum tersebut ke atas truk?



**KATROL
GANDA**

Sebuah kapal kargo bersandar di Pelabuhan Bakauheni untuk menaikkan muatan peti kemas dalam jumlah banyak. Pesawat sederhana apa yang tepat digunakan?



**BIDANG
MIRING**

**TUAS JENIS
1**

Syifa merupakan pengguna kursi roda. Suatu hari, ia diundang ke kantor kecamatan. Akan tetapi, ia kesulitan naik ke lantai bangunan tersebut. Pesawat sederhana apa yang tepat untuk membantu Syifa?



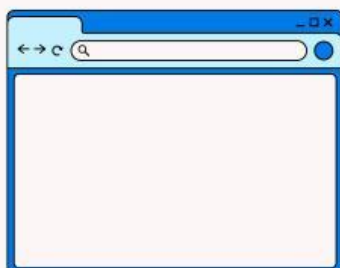
**KATROL
TUNGGA**

**KATROL
BEBAS**



KEUNTUNGAN MEKANIS

Pahami keuntungan mekanis pesawat sederhana melalui kajian literatur berikut! Kamu dapat memilih kajian yang kamu suka (bacaan atau video).





KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari pembelajaran hari ini! Buatlah mind map di kertas yang telah disediakan terkait kesimpulan materi pembelajaran!



Tanggal Pengumpulan	Nilai	Umpan Balik

