

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
CALON PENGAJAR PRAKTIK GURU PENGGERAK**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tambakboyo
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi Pokok : Pesawat Sederhana (Pengungkit Jenis 1)
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 10 Menit
Nama : Muhammad Makhdom, M.Pd
e-mail : mcdoemz@gmail.com

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.1. Mengidentifikasi syarat keseimbangan pegungkit (tuas) dengan tepat 3.3.2. Menghitung keuntungan mekanik pada pegungkit jenis 1
4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	4.3.1. Membuat laporan sederhana hasil penyelidikan atau pemecahan masalah manfaat penggunaan pesawat sederhana (pegungkit jenis 1) dalam kehidupan sehari-hari.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui percobaan, siswa dapat mengidentifikasi syarat keseimbangan pegungkit jenis 1 dengan tepat
2. Setelah percobaan, siswa dapat menghitung keuntungan mekanik pada pegungkit jenis 1 dengan benar

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (Alokasi Waktu 2 Menit)
Peserta didik bersama guru mengucapkan salam dan berdoa, guru memeriksa kehadiran peserta didik, melakukan afirmasi, serta kesiapan belajar dengan memberi motivasi dan semangat belajar. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu 6 Menit)
 - Peserta didik menyimak penjelasan guru (mengumpulkan informasi)
 - Peserta didik membentuk berkelompok kecil
 - Guru membagikan LKPD, peserta didik melakukan percobaan pegungkit sesuai contoh dari guru berdasarkan LKPD (mencoba)
 - Peserta didik mencatat data hasil percobaan (mengumpulkan informasi)

- Peserta didik menanyakan hal yang kurang jelas (komunikasi)
 - Peserta didik mendiskusikan tugas kelompok dengan bertukar informasi dan mempersentasikan hasil diskusi kelompok. (kolaborasi)
 - Guru memberikan evaluasi (mandiri) terhadap pembelajaran yang dilaksanakan
3. Penutup (2 menit)
- Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari
 - Peserta didik dan guru merefleksikan pengalaman belajar
 - Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.
 - Guru mengakhiri pertemuan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

C. Sumber/ Media

1. Buku Paket IPA Kelas VIII
2. LKPD
3. Media percobaan pengungkit (alat dan bahan tertulis dalam LKPD)

D. Penilaian

1. Sikap: Pengamatan pada peserta didik saat proses pembelajaran
2. Pengetahuan: Tugas individu peserta didik dan kelompok
3. Keterampilan/kinerja: Pengamatan saat melakukan percobaan

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Tambakboyo

Guru Mata Pelajaran

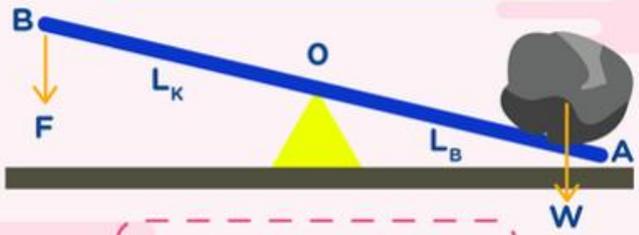
Eliseus Gandy Purwono, M.Pd

Muhammad Makhdum, M.Pd

KONSEP PENGUNGKIT ATAU TUAS

Tuas atau pengungkit adalah pesawat sederhana yang biasanya terbuat dari kayu dengan tumpu di salah satu titiknya dan digunakan untuk mengangkat sesuatu yang berat. Pada tuas, terdapat beberapa istilah penting yang bisa kamu ketahui, di antaranya:

1. Titik tumpu, titik di mana alat bertumpu
2. Titik beban, titik di mana beban diletakkan
3. Titik kuasa, titik tempat gaya/kuasa diberikan
4. Lengan beban, jarak antara titik tumpu dengan titik beban
5. Lengan kuasa, jarak antara titik tumpu dengan titik kuasa
6. Beban, berat benda
7. Kuasa, gaya yang diberikan



Rumus Tuas

Rumus: $W \times L_b = F \times L_k$

Keterangan:

- W = berat beban (Newton) $\rightarrow W = m \times g$
- L_b = lengan beban (meter)
- F = gaya yang diberikan (Newton) $\rightarrow F = \text{kuasa}$
- L_k = lengan kuasa

Sementara itu, kita juga bisa mengetahui nilai keuntungan mekanis dari tuas tersebut. **Keuntungan mekanis** adalah angka yang menunjukkan berapa kali pesawat sederhana dapat menggandakan gaya. Caranya ada pada rumus berikut:



RUMUS KEUNTUNGAN MEKANIS TUAS

$$KM = \frac{W}{f} = \frac{L_k}{L_b}$$

RUBRIK PENILAIAN

A. Jurnal Penilaian Kinerja

No	Tgl.	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai									Jumlah Skor
			Langkah Kerja			Pengamatan			Data yang Diperoleh			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												

B. Rubrik Penilaian Kinerja

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Langkah kerja	Langkah kerja tidak benar	Langkah kerja benar, tetapi tidak memperhatikan keselamatan kerja	Langkah kerja benar, dan memperhatikan keselamatan kerja
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

C. Jurnal Pengembangan Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Sikap yang Dominan *)	Tindak Lanjut
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

*) **Keterangan:**

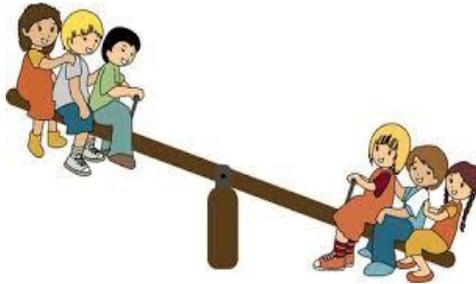
Sikap: Jujur, Disiplin, Tanggung Jawab, Kerja Sama

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PESAWAT SEDERHANA (PENGUNGKIT JENIS 1)

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi syarat keseimbangan pegungkit
2. Menghitung keuntungan mekanik pada pegungkit

B. Ilustrasi



Pernahkan kalian bermain jungkat jungkit seperti kedua anak dalam gambar di samping? Bisakah jungkat jungkit tetap seimbang jika posisi anak lebih maju ke depan atau lebih mundur ke belakang? Untuk mengetahui hal itu, marilah kita lakukan percobaan berikut ini!

C. Alat dan Bahan

1. Penggaris mika 30 cm (1 buah)
2. Karet penghapus (1 buah)
3. Uang koin (8 keping)

D. Langkah Kerja

1. Menyusun neraca pegungkit dengan titik tumpu di tengah. Sebelum diberi beban, batang pegungkit harus dalam keadaan setimbang (mendatar)
2. Menentukan sisi yang bertindak sebagai kuasa dan beban
3. Menggantungkan sebuah beban pada kedua ujung pegungkit dengan jarak tertentu dari titik tumpu. Selanjutnya jarak antara beban dan titik tumpu disebut lengan beban (l_b).
4. Menyeimbangkan kedua bagian pegungkit dengan cara menentukan jarak tertentu dari titik tumpu (tercantum pada tabel). Selanjutnya jarak antara neraca dan titik tumpu disebut lengan kuasa (l_k).
5. Mengulangi 3-5 pada nilai lengan kuasa yang berbeda.
6. Memasukkan data percobaan pada tabel
7. Membandingkan hasil antara $KM = \frac{w}{F}$ dan $KM = \frac{L_k}{L_b}$

E. Hasil Percobaan

Jumlah koin (titik kuasa)	Jumlah koin (titik beban)	Panjang lengan kuasa	Panjang lengan beban	$KM = \frac{L_k}{L_b}$

F. Pertanyaan Analisis (Penilaian Pengetahuan)

1. Berdasarkan data hasil percobaan yang telah dilakukan, bagaimana besar gaya kuasa yang terjadi jika jarak lengan kuasa semakin besar?

2. Berdasarkan data hasil percobaan yang telah dilakukan, bagaimana hasil dari perhitungan $KM = \frac{L_k}{L_b}$ jika lengan jarak lengan kuasa semakin besar?

3. Berdasarkan percobaan yang kalian lakukan, keuntungan mekanik yang paling besar akan di dapatkan ketika lengan kuasa dari pada lengan beban.

G. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: