

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Plus Al-Fatimah Bojonegoro
Kelas / Semester	: VIII/1
Tema	: Usaha dan Pesawat sederhana
Sub Tema	: Pesawat Sederhana
Pembelajaran ke	: 02
Alokasi Waktu	: 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui hubungan antara lengan beban terhadap gaya kuasa yang dihasilkan pada tuas
2. Siswa mampu menghitung besar keuntungan mekanik tuas

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan (2 menit)

- a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam lalu mengajak peserta didik untuk berdoa terlebih dahulu.
- b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan yang tidak masuk pada hari ini
- c. Untuk menarik perhatian dan motivasi peserta didik, guru meminta salah satu siswa memotong kertas dengan tebal yang sama dengan menggunakan gunting yang berukuran besar dan kecil. Guru menanyakan “ lebih mudah mana memotong kertas dengan gunting besar atau kecil?”
- d. Guru mengingatkan peserta didik tentang pelajaran sebelumnya yaitu tentang macam-macam tuas.
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (6 menit)

- a. Peserta didik diminta untuk **mengamati** saat guru menunjukkan sebuah mainan jungkat jungkit dengan panjang sisi yang berbeda.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk **mengemukakan pendapat maupun bertanya** berdasarkan gejala yang diamatinya. Guru mendorong peserta didik untuk mempertanyakan keterkaitan antara dua hal dari peristiwa yang diamati.
- c. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan anggota 3-4 anak dan membagikan LKPD.
- d. Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan pengamatan untuk **mencari informasi** tentang hubungan antara lengan beban terhadap besarnya gaya kuasa dan cara menghitung keuntungan mekanik pada tuas.
- e. Guru membimbing peserta didik untuk **menganalisis** data hasil percobaan.
- f. Guru membimbing peserta didik **mempresentasikan** hasil percobaan dan diskusi kelompok dan memastikan seluruh peserta didik memahami prinsip yang didapat melalui percobaan.
- g. Guru mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan peserta didik.

3. Penutup (2 menit)

- a. Guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran.
- b. Guru memberi tugas berupa latihan soal.
- c. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.
- d. Guru menutup pelajaran dengan salam

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian Sikap : Observasi dan hasilnya dicatat dalam jurnal sikap meliputi sikap spiritual berdoa dan bersyukur, sikap sosial meliputi tanggung jawab, gotong royong, santun dan percaya diri

Penilaian Pengetahuan : Penugasan

Penilaian keterampilan : Praktik

Bojonegoro, 05 Januari 2022

Mengetahui
Kepala SMP Plus Al Fatimah Bojonegoro

Guru IPA

Tutik Mariani, M.Pd.

Anita Martha Linda, S.Pd.

LEMBAR KERJA SISWA

Judul Percobaan : keuntungan mekanik pada tuas

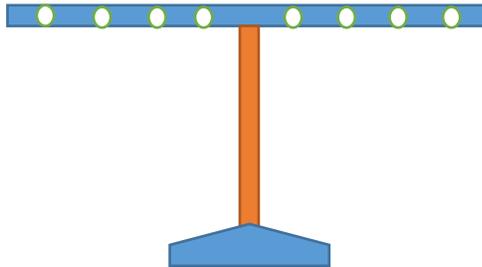
Tujuan Percobaan : Mencari hubungan antara panjang lengan beban dengan gaya kuasa yang dihasilkan dan dengan keuntungan mekanik

Alat / Bahan

No	Nama Alat	Jumlah
1	Dasar statif	1
2	Balok pendukung	1
3	Kaki statif	1
4	Batang statif panjang	1
5	Batang statif pendek	1
6	Beban 50 gr	2
7	Jepit penahan	1
8	Neraca pegas	1

Langkah Percobaan

1. Pasang alat seperti gambar berikut



2. Letakkan beban pada bagian sebelah kiri tuas pada titik ke 3 (dihitung dari dengan statif)
3. Kaitkan neraca pegas pada bagian kanan tuas pada titik ke 3 lalu tarik neraca pegas hingga seimbang dan baca nilai yang dihasilkan oleh neraca pegas lalu catat hasilmu dalam tabel
4. Ulangi ke 3 dengan memindahkan neraca pegas pada titik 6, 9 dan 12.

Hasil Pengamatan

No	Berat Beban (W)	Lengan Beban (Lb)	Lengan Kuasa (Lk)	Gaya Kuasa (F)	Keuntungan mekanik
1	0,5 N	3	3		
2	0,5 N	6	3		
3	0,5 N	9	3		
4	0,5 N	12	3		

Analisis

- a. Jika lengan beban diperbesar maka apa pengaruhnya terhadap gaya kuasa yang dihasilkan?
- b. Jika lengan beban diperbesar maka apa pengaruhnya terhadap keuntungan mekanik tuas tersebut?
- c. Bagaimanakah hubungan antara lengan beban dengan gaya kuasa yang dihasilkan serta dengan keuntungan mekaniknya?
- d. Berikan kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah kalian lakukan!

FORMAT PENILAIAN PSIKOMOTOR

No.	Aspek yang diamati	Skor				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Persiapan alat/ bahan					
2.	Merangkai alat					
3.	Menggunakan alat					
4.	Data yang diperoleh					
5.	Analisis data					
6.	Kesimpulan					
7.	Mengembalikan peralatan					
	Jumlah Skor					Skor Akhir

RUBRIK PENILAIAN PSIKOMOTOR

No	Aspek yang diamati	Rubrik
1.	Persiapan alat/ bahan	4 : Sangat lengkap dan semua alat dalam kondisi baik 3 : Lengkap tanpa mengecek kondisi alat 2 : Kurang lengkap 1 : Tidak lengkap
2.	Merangkai alat	4 : Terampil dan tepat 3 : Tepat , tapi pemasangan kurang pas 2 : kurang tepat 1 : tidak tepat
3.	Menggunakan alat	4 : Terampil dan sesuai fungsinya 3 : Tepat fungsinya 2 : Kurang tepat 1 : Tidak tepat
4.	Data yang diperoleh	4 : Tepat angka pembacaan 3 : Tepat hanya 1 angka di belakang koma 2 : Tepat tanpa koma 1 : Kurang tepat
5.	Analisis data	4 : Menjawab dengan Tepat semua pertanyaan 3 : terdapat 1 jawaban salah 2 : terdapat 2 jawaban salah 1 : terdapat lebih dari 2 jawaban salah
6.	Kesimpulan	4 : Susunan katanya baik dan sesuai dengan tujuan 3 : Susunan katanya cukup baik tetapi sesuai dengan tujuan 2 : Susunan katanya kurang baik tetapi sesuai dengan tujuan 1 : tidak sesuai dengan tujuan
7.	Mengembalikan peralatan	4 : Tepat pada tempat semula 3 : Tepat tanpa dibersihkan 2 : Tidak pada tempat semula 1 : Tidak dikembalikan

LEMBAR EVALUASI

1. Sebuah pengungkit digunakan untuk mengangkat batu yang massanya 40 kg. Jika panjang lengan kuasa 200 cm, lengan beban 25 cm, dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah:
 - a. gaya kuasa yang harus diberikan untuk mengangkat batu tersebut,
 - b. keuntungan mekanis.
2. Untuk mengangkat beban 1.000 N digunakan tuas yang panjangnya 350 cm dan lengan beban 50 cm. Maka gaya yang diperlukan adalah
3. Sebuah jungkat jungkit memiliki besar lengan kuasa 8 m dan lengan beban 4 m jika gaya kuasa sebesar 20 N. Maka besar beban minimal supaya posisi bisa seimbang adalah sebesar
4. Sebuah pengungkit digunakan untuk mengangkat batu yang massanya 60 kg. Jika panjang lengan kuasa 120 cm, lengan beban 40 cm, dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah keuntungan mekanis yang dihasilkan....
5. Untuk mengangkat beban 2.000 N menggunakan kuasa sebesar 1000N maka diperlukan digunakan tuas lengan beban 50 cm dan lengan kuasanya sebesar