

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Punggelan	Tema : Pesawat Sederhana
Mata Pelajaran : IPA	Sub Tema : Tuas
Kelas/Semester : VIII / I	Alokasi Waktu : 40 menit
Pembelajaran ke : 2	

KOMPETENSI DASAR	3.3. Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia
	4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
TUJUAN PEMBELAJARAN	<p>3.3.1 Peserta Didik dapat mendeskripsikan pengaruh posisi titik tumpu dari titik beban atau titik gaya pada tuas melalui percobaan dengan benar.</p> <p>3.3.2 Peserta Didik dapat mendeskripsikan pengaruh panjang lengan beban dengan panjang lengan kuasa terhadap gaya yang diberikan melalui percobaan dengan benar.</p> <p>3.3.3 Peserta Didik dapat menemukan hubungan antara panjang lengan beban (L_w), lengan kuasa (L_F), berat beban (w) dan gaya atau kuasa (F) yang diberikan sebagai persamaan matematis pada tuas melalui percobaan dan analisa data dengan benar.</p> <p>3.3.4 Peserta Didik dapat melaporkan/ memaparkan hasil percobaan pengaruh posisi titik tumpu pada pesawat sederhana jenis tuas</p> <p>3.3.5 Peserta Didik dapat melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan persamaan pesawat sederhana jenis tuas</p>
MODEL PEMBELAJARAN	Discovery Learning
MEDIA PEMBELAJARAN	<ul style="list-style-type: none"> - Batang tuas/pengungkit berskala - Dinamometer (1,5 N) - Penumpu - Beban 50 gram (2 buah)
SUMBER BELAJAR	<ul style="list-style-type: none"> - LKPD Tuas / Pengungkit - Buku Siswa IPA SMP Kelas 8 halaman 85 - 89

LANGKAH PEMBELAJARAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan		
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan salam - Guru mengecek kehadiran Peserta Didik - Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari (pesawat sederhana, jenis tuas) - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	4'
Kegiatan Inti		
Menciptakan Situasi (Stimulasi)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengkondisikan untuk berkelompok 5 sampai 6 Peserta Didik - Guru membawa kayu dengan beberapa paku yang tertancap di kayu. - Guru menawarkan/menyuruh Peserta Didik untuk mencabutnya. - Guru merangsang Peserta Didik untuk memberikan solusi mencabut paku yang menancap pada kayu. - Guru memberikan alat bantu berupa pengungkit atau linggis - Guru meminta Peserta Didik mencabut kayu menggunakan alat yang disediakan. - Pada Peserta Didik yang sama, guru menyuruh Peserta Didik mencabut paku dengan titik gaya yang ditentukan oleh guru 	2'
Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta Didik diminta memikirkan dan mengemukakan pemikiran, pertanyaan atau masalah yang timbul dari stimulasi yang diberikan, bila respon Peserta Didik kurang untuk bertanya guru mengkondisikan dengan pertanyaan pancingan. - Guru mengakomodir dan menguatkan pertanyaan/ masalah yang diungkapkan Peserta Didik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran kemudian menggunakannya untuk memotifasi Peserta Didik melakukan percobaan sehingga jawabannya ditemukan dalam percobaan. 	2'
Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan Lembar kerja pada tiap kelompok - Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mengambil alat dan bahan yang diperlukan sesuai yang tertera di LKPD. - Setelah semua kelompok siap Guru mengarahkan Peserta Didik untuk melakukan percobaan menemukan persamaan pada tuas dengan beberapa perlakuan sesuai yang tertera di LKPD. - Peserta Didik menuangkan data yang diperoleh dalam percobaan pada tabel pengamatan yang disediakan sesuai dengan petunjuk dalam Lembar kerja. 	10'

Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah percobaan diselesaikan guru mempersilahkan Peserta Didik dalam kelompok berdiskusi untuk mengolah data dengan menghitung nilai ($w \times L_w$) dan menghitung nilai ($F \times L_f$) untuk melengkapi data pada tabel yang disediakan - Dilanjutkan guru mempersilahkan Peserta Didik menghitung perbandingan antara berat dengan gaya (w/F) dan membandingkan panjang lengan beban dengan lengan gaya (L_w/L_f) 	3
Verifikasi/ pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dalam kelompok berdiskusi menganalisa pengaruh posisi titik tumpu dari titik beban atau titik gaya - Peserta didik dalam kelompok berdiskusi menganalisa pengaruh Panjang lengan beban dan lengan kuasa terhadap besarnya kuasa yang diberikan - Peserta Didik dalam kelompok berdiskusi menganalisis hasil perhitungan ($w \times L_w$) dengan hasil perhitungan ($F \times L_f$) sesuai dengan panduan dan pertanyaan yang tertulis di lembar kerja sehingga Peserta Didik menemukan persamaan pada tuas yaitu ($w \times L_w = F \times L_f$) - Guru mengarahkan Peserta Didik dalam kelompok untuk menguji hasil atau kesimpulan yang diperoleh dengan teori yang telah ada di buku/referensi. 	5
Generalisasi/ Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta Didik mewakili kelompoknya menyampaikan hasil pengamatan dalam bentuk presentasi di depan kelas. (Kelompok tercepat selesai yang presentasi) - Guru mengarahkan kelompok lainnya untuk menanggapi hasilnya berdasarkan kesimpulan atau pembuktian yang diperoleh kelompok. - Guru mengarahkan komunikasi yang terjadi antar kelompok pada saat presentasi menuju kearah konsep yang benar. - Setelah presentasi selesai, dengan bimbingan guru secara klasikal Peserta Didik bersama-sama merumuskan kesimpulan persamaan pada tuas berdasarkan percobaan yang dilakukan dan teori yang ada. 	5
Kegiatan Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta Didik dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran - Guru memberikan penghargaan berupa reward dan pujian kepada kelompok yang bekerja dengan baik - Guru mengevaluasi serapan konsep anak dengan beberapa pertanyaan uraian tertulis - Guru menyampaikan gambaran materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya yaitu materi bidang miring serta menyampaikan program remedial dan pengayaan. - Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 	9'

PENILAIAN, PEMBELAJARAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN	
Penilaian	Pengetahuan dengan Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan Ketrampilan dengan tes kinerja (berupa lembar observasi)
Remidial	Penugasan tentang prinsip kerja pesawat sederhana Pengayaan : Pembuatan sistem Katrol berganda
Pengayaan	Mempelajari penggunaan persamaan Pengungkit pada pengungkit jenis II dan III

Mengetahui
Kepala SMP N 4 Punggelan

Punggelan, 4 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

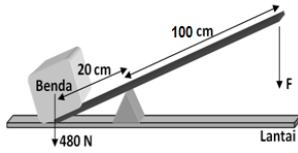
SETIO UTOMO, S. Pd.
NIP 19680601 199203 1 009

MOHAMAD ABDULLOH, S. Pd.
NIP 19810915 200604 1 005

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Kerjakan soal berikut sesuai prosedur pengerjaan soal IPA Fisika!

1. Jelaskan bagaimana caranya agar pada saat kita mengangkat sebuah benda menggunakan tuas gaya yang harus dikeluarkan semakin kecil! (jelaskan dengan menggunakan prinsip posisi titik tumpu, Panjang lengan beban dan Panjang lengan kuasa)
2. Perhatikan gambar berikut !



Hitung besarnya gaya atau kuasa minimal yang diperlukan untuk mengangkat benda !

3. Pengungkit sepanjang 2 meter untuk mengangkat sebuah batu, jika batu berada di ujung tuas dan titik tumpu terletak 0,5 m dari beban dan dengan gaya 50 Newton yang diberikan pada ujung tuas lainnya batu tersebut mulai terangkat, hitunglah berat batu tersebut !

KUNCI JAWABAN, RUBRIK DAN NORMA PENILAIAN PENGETAHUAN

No Soal	Kunci Jawaban	Rubrik (skor)	Nilai
1	<p>Agar gaya yang dikeluarkan semakin kecil maka yang harus dilakukan adalah dengan menggeser titik tumpu mendekati beban, hal ini menyebabkan lengan beban menjadi semakin kecil dan lengan kuasa semakin besar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pergeseran titik tumpu dan pengaruhnya pada panjang lengan beban dan lengan kuasa - Hanya menjelaskan pergeseran titik tumpu, atau Panjang lengan beban atau Panjang lengan kuasa = - Penjelasan lengkap tetapi kurang tepat 	20
2	<p>Diket : $w = 480 \text{ N}$ $L_w = 20 \text{ cm}$ $= 0,2 \text{ m}$ $L_f = 100 \text{ cm}$ $= 1 \text{ m}$ Ditanya : $F = \dots ? \text{ N}$ Dijawab : $w.L_w = F.L_f$ $F = (w.L_w) / L_f$ $= (480 \text{ N} \cdot 0,2 \text{ m}) / 1 \text{ m}$ $= 96 \text{ Nm} / 1 \text{ m}$ $= 96 \text{ N}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menuliskan diket benar = 10 - Menuliskan ditanya benar =5 - Menuliskan persamaan tuas benar = 5 - Menghitung benar =15 - satuan benar =5 	40
3	<p>Diket : $F = 50 \text{ N}$ $L_w = 0,5 \text{ m}$ $L_f = 2 \text{ m} - 0,5 \text{ cm}$ $= 1,5 \text{ m}$ Ditanya : $W = \dots ? \text{ N}$ Dijawab : $w.L_w = F.L_f$ $w = (F.L_f) / L_w$ $= (50 \text{ N} \cdot 1,5 \text{ m}) / 0,5 \text{ m}$ $= 75 \text{ Nm} / 0,5 \text{ m}$ $= 150 \text{ N}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menuliskan diket benar = 10 - Menuliskan ditanya benar =5 - Menuliskan persamaan tuas benar = 5 - Menghitung benar =15 - satuan benar =5 	40

RUBRIK PENIAIAN KETERAMPILAN PADA PERCOBAAN

No	Indikator	Skor	Kegiatan yang diamati
1	Persiapan percobaan	3	Mencermati LKPD terlebih dahulu, kemudian menyiapkan peralatan yang diperlukan
		2	Kurang mencermati LKPD terlebih dahulu kemudian dan menyiapkan peralatan yang diperlukan
		1	Langsung menyiapkan peralatan yang diperlukan
2	Melaksanakan percobaan	3	Mencermati terlebih dahulu langkah-langkah eksperimen dan melaksanakan eksperimen secara sistematis
		2	Melaksanakan eksperimen secara sistematis
		1	Melaksanakan eksperimen kurang sistematis
3	Mendapatkan data percobaan	3	mengamati dengan seksama dan menuliskan dengan tepat hasil eksperimen pada tabel pengamatan
		2	mengamati dengan seksama namun kurang tepat menuliskan hasil eksperimen pada data pengamatan
		1	kurang seksama mengamati dan menuliskan hasil eksperimen
4	Analisa dan Penafsiran hasil percobaan	3	Mampu memberikan penafsiran hasil percobaan yang benar sesuai dengan LKPD dan mengarah pada kesimpulan
		2	Mampu memberikan penafsiran hasil percobaan tetapi kurang mengarah pada kesimpulan
		1	Tidak mampu memberikan penafsiran hasil percobaan dan tidak mengarah pada kesimpulan
5	Mempresentasikan hasil pengukuran	3	Mampu mempresentasikan hasil eksperimen dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.
		2	Kurang mampu dalam mempresentasikan hasil eksperimen dengan benar secara substantif, bahasa kurang dimengerti, atau kurang percaya diri menyampaikan.
		1	Tidak mampu mempresentasikan hasil eksperimen dengan benar secara substantif, bahasa kurang dimengerti, dan tidak percaya diri menyampaikan.

Perhitungan skor akhir Peserta Didik:

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal (\%15)}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kriteria Keterampilan peserta didik:

Sangat Baik : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : $\text{skor} \leq 1,33$