RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP N 2 WAIBAKUL
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII /Ganjil
Materi Pokok : Usaha Dan Pesawat
Sederhana Sub Materi : Pesawat Sederhana
Pembelajaran ke : 2
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui pengamatan, peserta didik dapat menyebutkan nama-nama alat yang termasuk tuas yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari
2. Melalui demontrasi siswa dapat menyebutkan bagian-bagian dari tuas
3. Dengan melakukan kegiatan pada LKPD 1, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian dari tuas
4. Dengan melakukan kegiatan pada LKPD 1, peserta didik dapat mengelompokkan jenis-jenis tuas
5. Dengan melakukan kegiatan pada LKPD 2, peserta didik dapat menggunakan persamaan –persamaan pesawat sederhana

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (1 menit)
Orientasi 1. Guru mengucapkan salam 2. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin doa 3. Guru mengecek dan menanyakan keadaan peserta didik 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada materi saat ini Apersepsi 5. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali materi pelajaran sebelumnya tentang Usaha Motivasi 6. Memperlihatkan beberapa benda yang termasuk tuas 7. Menyampaikan manfaat pembelajaran pesawat sederhana
B. Kegiatan Inti
8. Ditampilkan gambar bagian-bagian dari tuas, guru menjelaskan bagian-bagian dari tuas. 9. Guru membagikan LKPD 1 tentang “Identifikasi bagian-bagian dari tuas jenis 1,2,3” 10. Peserta didik berkelompok melakukan pengamatan pada LKPD 1untuk mengumpulkan data 11. Peserta didik melakukan kajian pustaka untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD 1 12. Guru menunjuk wakil dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya 13. Guru dan peserta didik menyimpulkan dan menyamakan persepsi hasil kegiatan pada LKPD 1 14. Guru memberikan reward untuk kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil kegiatan LKPD 1 15. Guru membagikan LKPD 2 tentang persamaan pada tuas 16. Secara berkelompok, peserta didik melakukan kajian pustaka untuk melakukan kegiatan pada LKPD 2 untuk mengumpulkan data 17. Peserta didik berdiskusi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD 2 18. Guru menunjuk perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya 19. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan dan menyamakan persepsi terhadap LKPD 2 20. Guru memberikan reward untuk kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil

kegiatan LKPD 2
Penutup
21. Guru membuat kesimpulan pembelajaran 22. Guru melakukan refleksi pembelajaran 23. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya 24. Guru menunjuk salah satu siswa untuk berdoa 25. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam

C. PENILAIAN

Teknik penilaian :

No	KompetensiDasar	Teknik Penilaian			Ket.
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	
1	3.3. Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Tertulis	---	Observasi	
2	3.4. Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	---	Praktik	---	

Tana Modu, 16 Juli 2021

Mengetahui
Kepala SMP N 2 Waibakul

Adriana Alu Buli, S. Pd
NIP. 19670826200012 2 003

Guru Mata Pelajaran

Valentine R. Kahi Balla, S. Pd
NIP. –

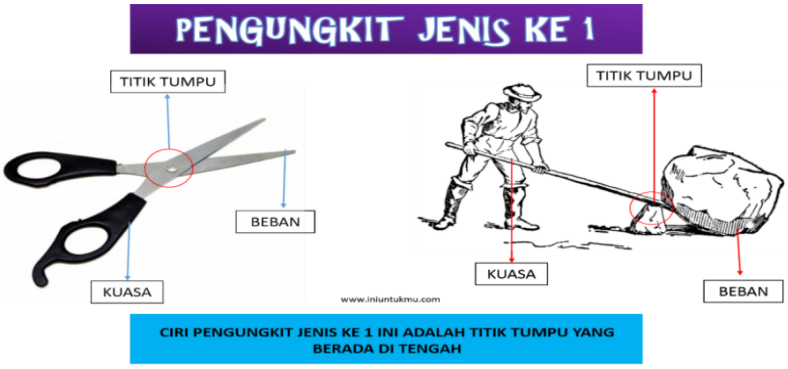
LKPD 1

A. TUJUAN
1. Mengidentifikasi bagian-bagian dari tuas
2. Mengelompokkan jenis-jenis tuas

B. ALAT DAN BAHAN
1. Alat tulis
2. Gambar-gambar tuas jenis 1,2,3
3. Buku IPA kelas VIII semester 1

C. LANGKAH KEGIATAN
1. Siapkan alat tulis dan buku-buku referensi
2. Bacalah LKPD 1 yang telah dibagikan guru
3. Amati gambar-gambar tuas
4. Diskusikanlah secara berkelompok untuk menuliskan bagian-bagian dari tuas
5. Diskusikan secara berkelompok untuk mengelompokkan jenis-jenistuas tersebut dengan mengisi tabelyang sudah tersedia
6. Bacalah buku sumber yang kalian miliki untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang tuas

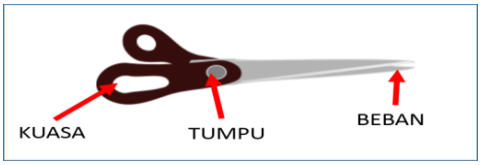
Amatilah jenis-jenis tuas/pengungkit di bawah ini!



LENGKAPILAH TABEL DI BAWAH INI !

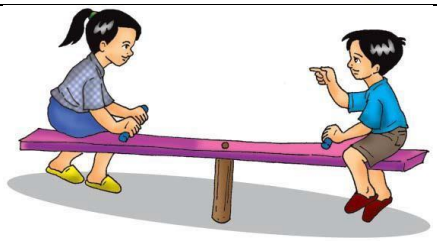
Petunjuk pengisian tabel

1. Tulis nama alat
2. Tentukan titik tumpu (T), titik kuasa (K), titik beban (W) seperti contoh berikut



3. Tetntukan jenis tuasnya

NO	NAMA	TULISKAN BAGIAN-BAGIAN TUAS	TUAS JENIS KE 1/2/3
1			
2			
3			
4			

5			
6			
7			
8			
9			
10			

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan pada table di atas

1. Yang termasuk tuas jenis pertama adalah ……..
   Yang termasuk tuas jenis kedua adalah …….
   Yang termasuk tuas jenis ke tiga adalah ……
2. Sebutkan perbedaan antara tuas jenis pertama, tuas jenis kedua dan tuas jenis ke tiga
   …….
   …….

LKPD 2

TUJUAN

1. Mengetahui besaran-besaran pada tuas
2. Menghitung soal-soal tuas dengan menggunakan persamaan tuas

ALAT DAN BAHAN

7. Alat pembuka tutup botol
8. Botol /kaleng minuman yang masih tertutup
9. Gunting
10. Beberapa lembar kertas
11. Buku IPA kelas VIII semester 1
12. Buku penunjang

LANGKAH KEGIATAN

Kegiatan 1

1. Bukalah tutup botol dengan menggunakan ujung jarimu, jangan dipaksakan kalau susah

D. Apakah kalian berhasil?
E. Bukalah tutup botol dengan menggunakan alat pembuka tutup botol!
F. Bandingkan cara yang pertama dengan yang kedua, manakah cara yang lebih mudah?
G. Pada saat menggunakan alat pembuka tutup botol untuk membuka tutup botol terdapat besaran-besaran sebagai berikut:

a. Lengan kuasa (Lk) adalah jarak antara .....dengan ……..
b. Lengan beban (Lb) adalah jarak antara ……dengan …….
c. Beban (w) adalah ……
d. Kuasa (F) adalah ……..

Kegiatan 2

1. Ambillah 5 lembar kertas HVS lalu dibagi menjadi 2 bagian yang sama besar
2. Lakukan pemotongan kertas dengan dua cara yaitu dengan menggunakan tangan dan dengan menggunakan gunting
3. Bandingkan manakah yang lebih mudah, cepat serta hasilnya rapih dengan menggunakan tangan atau dengan menggunakan gunting?
4. Pada saat menggunakan gunting terdapat besaran-besaran sebagai berikut:

a. Lengan kuasa (Lk) adalah jarak antara .....dengan ……
b. Lengan beban (Lb) adalah jarak antara ……dengan …….

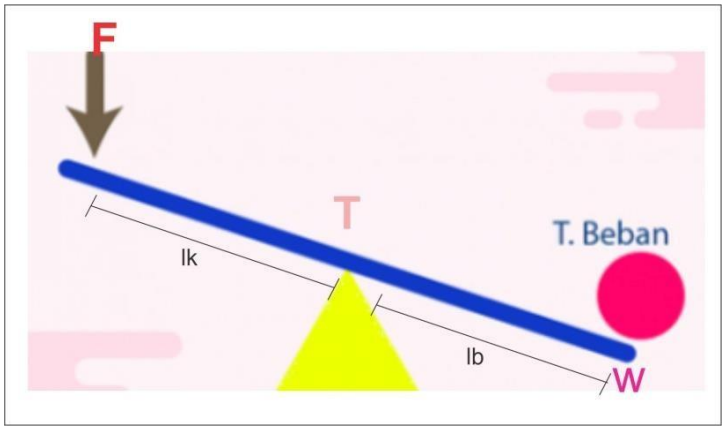
c. Beban (w) adalah

……

d. Kuasa (F) adalah

……..

Rumus –rumus dalam tuas



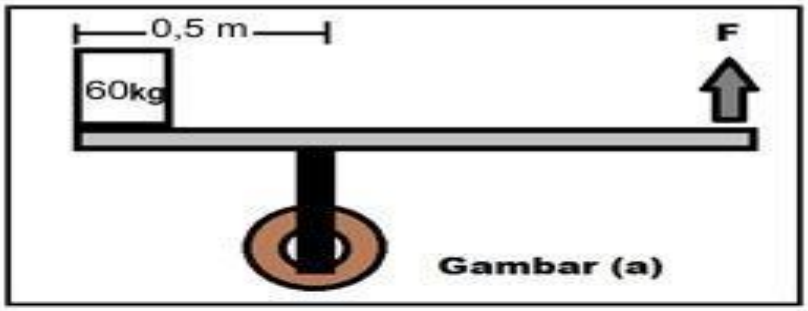
F x Lk = w x Lb

$$\mathbf{KM=} \frac{w}{F} = \frac{Lk}{Lb}$$

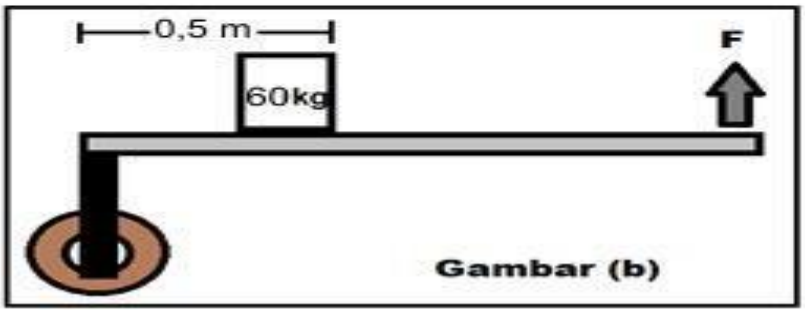
F = gaya /kuasa (Newton) W = beban (Newton)
Lk = lengan kuasa (meter) Lb = lengan beban (meter) KM = Keuntungan Mekanis

Pertanyaan

Dua orang anak bernama Hary dan Nanda diberi tugas untuk mengangkat sebuah balok yang massanya 60 kg (percepatan gravitasi di tempat tersebut adalah 10 m/s^2)
Masing-masing diberikan sebuah roda dan papan yang panjangnya 2m.
Perhatikan gambar dibawah ini bagaimana Hary dan Nanda menyusun papan tersebut! Hary menyusun papannya seperti gambar (a) dan Nanda seperti gambar (b)



Gambar (a)



Gambar (b)

Diskusikanlah dengan kelompokmu untuk mengetahui

1. Siapakah yang memerlukan gaya paling kecil untuk mengangkat benda tersebut? (petunjuk : hitung besar kuasa (F) dari kegiatan pada gambar (a) dan gambar(b) dengan menggunakan persamaan pada tuas)

2. Berapa keuntungan mekanis dari masing-masing system?

KISI-KISI PENULISAN SOAL
TERTULIS

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No soal
3.3. Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Manfaat pesawat sederhana	Disajikan beberapa contoh kegiatan, peserta didik dapat menjelaskan manfaat pesawat sederhana	PG	1
	Jenis-jenis pesawat sederhana	Disajikan gambar tuas, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis tuas	PG ESSAY	2 1
	Konsep tuas	Disajikan gambar, peserta didik dapat menganalisis dan keuntungan mekanis terbesar	PG	3
	Tuas	Disajikan gambar tuas, peserta didik dapat menghitung besarnya gaya	PG	4
	Tuas	Disajikan gambar tuas, peserta didik menganalisis dalam menetukan leak posisi besaran-besaran pada tuas	PG	5
	Konsep tuas	Disajikan gambar, peserta didik dapat menganalisis dan menghitung besarnya usaha	ESSAY	2

POST TEST

Mata Pelajaran : IPA **Nama :**

Kelas : VIII ….. **No Absen :**

Pilihlah jawaban yang paling tepat !!!

1. Berikut ini yang merupakan keuntungan menggunakan pesawat sederhana adalah ….
   a. Menambah energi
   b. Memperbesar gaya
   c. Mengubah bentuk
   d. Memperkecil usaha

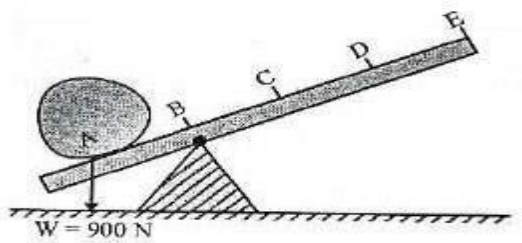
2. Berikut ini yang merupakan tuas jenis pertama adalah ….
   a.

   b.

   c.

   d.

3. Perhatikan gambar tuas di bawah ini!

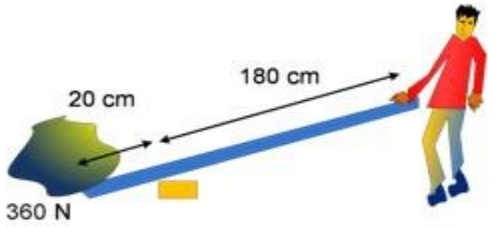


Jarak AB = BC = CD = DE, keuntungan mekanis paling besar apabila kuasa diberikan di titik ….

a. A

b. C
c. D
d. E

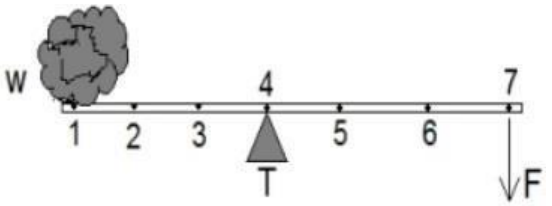
4. Gambar di bawah ini adalah seseorang yang sedang mengungkit batu.



Besarnya gaya yang diperlukan, agar batu dapat terangkat adalah ….

a. 40 Newton
b. 30 Newton
c. 20 Newton
d. 10 Newton

5. Perhatikan gambar berikut!



Tuas ini akan menghasilkan kuasa F paling kecil bila beban w di letakkan di titik....

….

a. 1, T di titik 2, F di titik 4
b. 1, T di titik 5, F di titik 6
c. 2, T di titik 3, F di titik 7
d. 3, T di titik 4, F di titik 7

Uraian

1. Tulislah contoh tuas jenis pertama, kedua, dan ketiga masing-masing 2 buah!

2. Perhatikan gambar pengungkit di bawah ini!

Apabila beban digeser 15 cm mendekati titik tumpu, berapa besar kuasa agar tuas tetap seimbang?

KUNCI JAWABAN POST TEST

A. Pilihan Ganda

No Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	D	1
2	B	1
3	D	3
4	A	2
5	C	3

B. Uraian

No Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Contoh tuas jenis pertama Guting, tang, linggis, jungkat-jungkit,alat pencabut paku	1
	Contoh tua jenis kedua Gerobak dorong, alat pemecah biji, alt pemotong kertas,alat pembuka tutup botol	1
	Contoh tuas jenis ke tiga Sekop, cangkul, stapler, pinset	1
2	Diketahui: w = 480 N F = 160 N lb = 25 cm	1
	Ditanya : F = ……N? Jawab : Panjang lk sebelum digeser	1
	$Lk = \frac{w \times lb}{F} l = \frac{480\ N \times 25\ cm}{160\ N} = 75\ cm$	2,5
	Beban digeser mendekati titik tumpu $\Delta lb = 25\ cm - 15\ cm = 10\ cm$	
	$Maka\ F = \frac{wx\ lb}{lk} = \frac{480 \times 10\ cm}{75\ cm} = 64\ N$	2,5
	Nilai F berkurang dari 160 menjadi 64 N Jadi F mengalami pengurngan sbesar 96 N	

$$\text{Perhitungan nilai} = \frac{\text{Jumlahskor benar}}{\text{Jumlah skor}} \times 100$$