

## RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN

Oleh : Herta siallagan, S.Pd.,MM

\*Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Pangururan  
\*Email : herta1969siallagan@gmail.com  
\*Mata Pelajaran : IPA  
\*Kelas/Semester : VIII/ 1  
\*Topik : Usaha dan Pesawat Sederhana  
\*Sub Topik : Pesawat Sederhana : Pengungkit/ Tuas  
\*Alokasi waktu : 10 Menit

=====

### A. KOMPETENSI DASAR :

3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia

#### INDIKATOR PENGETAHUAN :

- 3.3.1 Mendeskripsikan pesawat sederhana
- 3.3.2 Menjelaskan jenis-jenis pengungkit/tuas
- 3.3.3 Menghitung keuntungan mekanik pada pengungkit/tuas

4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

#### INDIKATOR KETERAMPILAN:

- 4.3.1. Membuat suatu alat yang dapat mengatasi permasalahan di lingkungan sekitar dengan menggunakan pengungkit/tuas.

### B. TUJUAN PEMELAJARAN :

Setelah melakukan pembelajaran peserta didik:

1. Mampu mendeskripsikan pesawat sederhana
2. Mampu menjelaskan jenis-jenis pengungkit/tuas
3. Menghitung keuntungan mekanik pada pengungkit/tuas
4. Mengatasi masalah di lingkungan sekitar dengan menggunakan pengungkit/tuas

### C. MATERI PEMBELAJARAN:

#### I. Pengertian Pesawat Sederhana

Contoh - contoh pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari seperti pada gambar :



*Menaikkan beras dengan papan, membuka botol dengan pembuka tutup botol, dan mencabut paku dengan catut.*

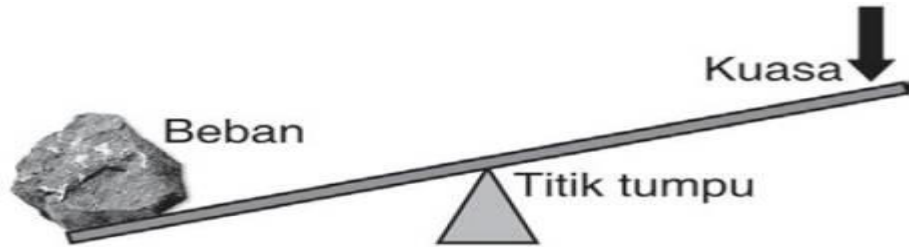
Dari gambar-gambar di atas, dapat dicermati pekerjaan akan lebih mudah dilakukan dengan adanya alat bantu. Semua jenis alat bantu yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Kesederhanaan dalam penggunaannya menyebabkan alat-alat tersebut dikenal dengan sebutan pesawat sederhana.

#### II. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu pengungkit/tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Khusus di pertemuan ini kita bahas tentang pengungkit/tuas.

##### Pengungkit atau Tuas

Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Pengungkit/tuas dapat digambarkan secara sederhana sebagai berikut :



Berdasarkan posisi atau kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas digolongkan menjadi tiga, yaitu tuas golongan pertama, tuas golongan kedua, dan tuas golongan ketiga.

**a. Tuas Golongan Pertama**

Pada tuas golongan pertama, kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa.

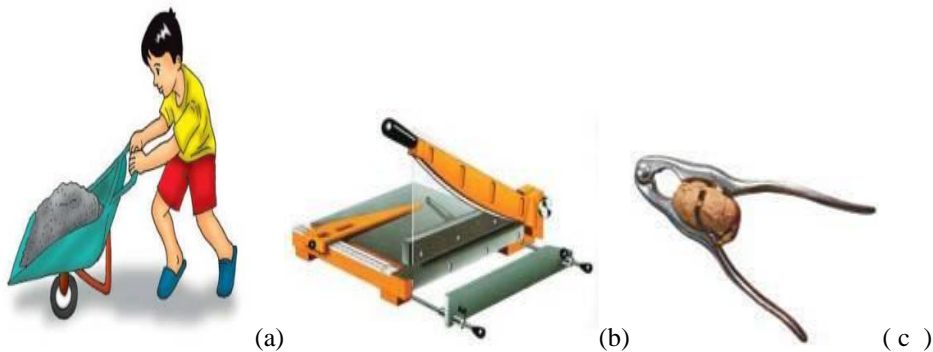
Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, gunting kuku, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku. Gambar :



**b. Tuas Golongan Kedua**

Pada tuas golongan kedua, kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa.

Contoh tuas golongan kedua ini di antaranya adalah beko, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol. Gambar :



**c. Tuas golongan ketiga**

Pada tuas golongan ketiga, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban.

Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir, penjepit roti.



**D. PENDEKATAN/STARTEGI/METODE PEMBELAJARAN :**

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Metode : Diskusi dan Demonstrasi
- 3. Model : Discovery Learning

**E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN :**

- 1. Media : Komputer, LCD
- 2. Alat dan Bahan : gunting, pisau, gunting kuku, pembuka tutup botol, beko, penjepit roti

3. Sumber belajar : Buku Siswa Kurikulum 2013 revisi  
 Buku Guru Kurikulum 2013  
 Buku IPA SMP kelas VIII, Penerbit Grafindo  
 Buku IPA SMP kelas VIII, Penerbit Erlangga  
[https://youtu.be/9X6xwG\\_vndM](https://youtu.be/9X6xwG_vndM) , Video scribe buatan CPP

**F. KEGIATAN PEMBELAJARAN :**

Kegiatan	Langkah-langkah Model discovery	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menanyakan keadaan /kesiapan siswa untuk belajar.</li> <li>- <b>Mengucapkan syukur</b> atas karunia kesehatan yang diberikan Tuhan (<b>PPK</b>)</li> <li>- Peserta didik <b>proaktif</b> menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan (<b>PPK</b>)</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>- Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu mengamati dan melakukan identifikasi pesawat sederhana.</li> </ul>	2 Menit
Kegiatan Inti	Mengamati (stimulation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik <b>mengamati</b> gambar contoh-contoh alat pesawat sederhana terutama pengungkit atau tuas dan <b>video scribe</b> yang dibuat guru mapel. (<b>Literasi media</b>)</li> <li>- Peserta didik menyebutkan jenis jenis tuas yang di tampilkan slide</li> <li>- Peserta didik <b>membaca</b> buku pelajaran tentang pengungkit atau tuas (<b>literasi</b>)</li> </ul>	7 Menit
	Menanya (Problem statemen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik <b>mencermati</b> alat-alat yang di tampilkan slide dan menghubungkan dengan kehidupan sehari hari (<b>literasi</b>)</li> </ul>	
	Pengumpulan informasi (Data collection)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik <b>mendiskusikan</b> dalam kelompok alat-alat yang termasuk kelompok tuas (<b>4C</b>)</li> <li>- Peserta didik <b>bekerja sama</b> mengidentifikasi jenis (<b>PPK</b>) Tuas dari alat-alat yang ditampilkan (<b>PPK</b>).</li> </ul>	
	Pengolahan data dan analisis (Data processing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menyimpulkan jenis Tuas berdasarkan jenisnya dari alat-alat yang ditampilkan</li> <li>- Peserta didik menyebutkan contoh Tuas dan keuntungan mekaniknya</li> </ul>	
	Verifikasi (Verification)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mencatat data hasil pengamatan dan diskusi</li> <li>- Peserta didik <b>mempresentasikan</b> hasil diskusi kelompok (<b>4C</b>)</li> </ul>	
Penutup	Menarik Kesimpulan (Generalization)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik melakukan konfirmasi dengan guru tentang alat-alat yang termasuk pesawat sederhana tuas</li> <li>- Peserta didik menerima penjelasan tugas untuk mempelajari tuas di rumah</li> <li>- Peserta didik dan guru mengakhiri kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa</li> </ul>	1 Menit

**G. PENILAIAN :**

1. Penilaian Sikap : Observasi dalam proses pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk pilihan berganda
3. Penilaian Keterampilan : Penilaian Lembar kerja saat melakukan diskusi kelompok dan presentasi

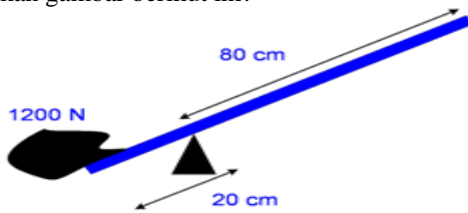
**Instrumen Soal :**

1. Perhatikan gambar berikut ini.



Gambar tersebut merupakan contoh alat yang menggunakan prinsip....

- A. katrol    B. tuas    C. bidang miring    D. roda-roda
2. Dari contoh pesawat sederhana berikut yang termasuk pengungkit/tuas jenis kedua adalah ...
    - A. Gunting kuku, beko
    - B. Gunting, jungkat jungkit
    - C. Penjepit roti, jungkat jungkit
    - D. Beko, Pemotong kertas
  3. Perhatikan gambar berikut ini!



Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah....

- A. 200 N    B. 300 N    C. 600 N    D. 800 N
4. Jika nilai percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$ , agar sistem pada gambar di bawah seimbang maka besar gaya F adalah....



- A. 150 N    B. 225 N    C. 1500 N    D. 220 joule

**KUNCI JAWABAN :**

NO	KUNCI	SKOR	BOBOT	NILAI
1	B	1	25	25
2	D	1	25	25
3	B	1	25	25
4	C	1	25	25
Jumlah				100

**Mengetahui :**  
Kepala Sekolah

(Herta Siallagan, S.Pd.,MM)

NIP.196911231994122002

**Pangurusan, Juni 2021**  
Guru Mata Pelajaran

(Herta Siallagan, S.Pd.,MM)

NIP.196911231994122002