

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**PEMBELAJARAN TATAP MUKA TERBTAS**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Boliyohuto	Materi Pokok	: Pesawat Sederhana
Mata Pelajaran	: IPA	Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil	Pertemuan ke	: 2


Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
<p>3.3 Menjelaskan konsep pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Setelah belajar materi ini, peserta didik dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui pengamatan, Ananda dapat mengidentifikasi jenis-jenis katrol dan keuntungan mekanisnya</li> <li>2. Melalui percobaan sederhana, Ananda dapat menganalisis hasil penyelidikan mengenai katrol.</li> </ol>

**Media Pembelajaran dan sumber belajar**

- Media : KIT Mekanika SMP,
- Sumber belajar : Bahan ajar, Buku Siswa *Cerdas dan Kreatif IPA kelas VIII SMP/MTs*

**Langkah-Langkah pembelajaran**

**I. Pertemuan kedua**

Pendahuluan		
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan Salam</li> <li>- Siswa dipandu guru untuk berdoa</li> <li>- Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>- Guru mengingatkan siswa untuk tetap menjaga jarak, pakai masker dan tidak pindah-pindah tempat duduk</li> </ul>	
Apersepsi	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan gambar di atas guru bertanya “Apakah Ananda tahu jenis pesawat sederhana yang ada di ujung atas tiang bendera yang memudahkan kita untuk menaikkan bendera ke atas saat pengibaran bendera Merah Putih?”</li> </ul>	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan topik pembelajaran katrol</li> <li>- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, kemudian guru membagikan LKS kepada siswa.</li> </ul>	
Kegiatan Inti (menggunakan sintak model pembelajaran Discovery Learning)		
Pemberian Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan singkat katrol, roda berporos dan bidang miring.</li> </ul>	
Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya kepada siswa “Mengapa Katrol bisa memudahkan manusia mengangkat benda yang berat atau memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi?”</li> </ul>	
Mengumpulkan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui bimbingan guru, siswa merangkai alat percobaan sederhana sesuai petunjuk dalam LKS</li> <li>- Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan, kemudian menuliskan hasil pengamatan di buku tugas</li> </ul>	
Pengolahan data dan analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengasosiasikan pengetahuan dengan cara mendiskusikan hasil pengamatan dan mengaitkannya dengan pertanyaan pada LKS.</li> </ul>	
Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membuat kesimpulan tentang katrol tetap</li> </ul>	
Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok lalu mempresentasikan di depan kelas</li> </ul>	
Penutup		
Siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa melakukan refleksi tentang pelaksanaan pembelajaran yang telah diikuti</li> <li>- Membuat rangkuman melalui bimbingan guru</li> </ul>	
Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penilaian</li> <li>- Memberikan tugas/mengingatkan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> </ul>	

**Penilaian**

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : tes tertulis/lisan/penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Boliyohuto, Juli 2021

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Boliyohuto

Guru Mata pelajaran

Hj. Isra Huntoyungo, S.Pd.MM  
NIP. 19710916 199702 2 004

Sukmawati A. Sina, S.Pd  
NIP. 19953005 202012 2 012

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

- Judul : Pesawat Sederhana Katrol Tetap
- Tujuan : Mempelajari kegunaan katrol tunggal sebagai alat bantu kerja mekanis dan keuntungan mekanisnya
- Kelas/Semester : VIII/1
- Kompetensi Dasar : Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

### A. Alat/Bahan yang digunakan:

Nama alat/bahan	Jumlah
Dasar statif	1
Kaki statif	2
Balok pendukung	1
Batang statif panjang	1
Batang statif pendek	1
Penggaris logam	1

Nama alat/bahan	Jumlah
Neraca pegas 3,0 N	1
Penunjuk pasang	1
Tali pada roda	1
Beban pemberat 50 gr	1
Katrol diameter 50 mm	1
Steker poros	1

### B. Persiapan Percobaan

1. Susun rangkaian statif pada gambar di atas
2. Pasang roda katrol pendukung, kemudian pasang balok pendukung pada ujung atas batang statif panjang dari rangkaian statif
3. Ikat tali pada beban dan ujung tali yang lain diikatkan pada pengait neraca pegas.
4. Pasang kedua penunjuk pasang pada statif dan atur jarak antara penunjuk menjadi 5 cm. letakkan tali pengikat beban dan neraca pegas pada roda katrol sehingga beban dan neraca pegas menjadi tergantung bebas.

### C. Langkah-Langkah Percobaan

1. Atur letak tepi bawah agar menjadi sama tinggi dengan penunjuk pasang yang dibawah
2. Tahan kedudukan beban dengan cara menahan posisi dynamometer. Dengan menggunakan penggaris logam ukur  $S_0$  (jarak dari sisi atas pipa neraca pegas ke sisi samping roda katrol) dan baca skala gaya kuasa  $F$  yang ditunjukkan oleh neraca pegas. Catat semua data hasil pengamatan ke dalam tabel
3. Angkat beban setinggi  $S_B = 5$  cm dengan cara menarik neraca pegas ke arah bawah. Sejauh  $S_F$ , dimana  $S_F = S_1 - S_0$ . Ukur panjang  $S_1$  (dari sisi atas neraca pegas ke sisi samping roda katrol) dan catat hasilnya ke dalam tabel.
4. Ulangi langkah 1 sampai dengan langkah 3 di atas, tetapi dengan menggunakan beban seperti pada tabel.

### D. Hasil Pengamatan

Percobaan ke:	I	II	III
Berat beban (B)	0,5 N	0,5 N	0,5 N
Jarak pergeseran beban ( $S_B$ )	5 cm	10 cm	15 cm
Posisi awal neraca pegas ( $S_0$ )			
Posisi akhir neraca pegas ( $S_1$ )			

Jarak tarik gaya $S_F = S_1 - S_0$			
Gaya kuasa F			
B x $S_B$			
F x $S_1$			
Keuntungan mekanis (B/F)			

E. Kesimpulan

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Boliyohuto	Materi Pokok	: Pesawat Sederhana
Mata Pelajaran	: IPA	Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil	Pertemuan ke	: 2

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
3.4 Menjelaskan konsep pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia 4.4 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Setelah belajar materi ini, peserta didik dapat: 3. Melalui pengamatan, Ananda dapat mengidentifikasi roda berporos dalam kehidupan sehari-hari 4. Melalui pengamatan, Ananda dapat mengidentifikasi bidang miring dalam kehidupan sehari-hari

**Media Pembelajaran dan sumber belajar**

- Media : Smartphone, Laptop
- Sumber belajar : Bahan ajar, Buku Siswa *Cerdas dan Kreatif IPA kelas VIII SMP/MTs*

**Langkah-Langkah pembelajaran**

**II. Pertemuan kedua melalui *daring***

Pendahuluan		
Orientasi	- Guru mengucapkan Salam melalui grup WA - Siswa dipandu guru untuk berdoa - Guru memeriksa kehadiran siswa melalui grup WA	
Apersepsi	- Guru memberikan pertanyaan “Apakah Ananda pernah menggunakan sepeda? Jika belum, coba amati sepeda yang ada di sekeliling Ananda. Bagaimana sepeda dapat bergerak? Bagian-bagian apa yang membuat sepeda bisa bergerak?”	
Motivasi	- Guru menyampaikan tujuan topik pembelajaran	
Kegiatan Inti (menggunakan sintak model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> )		
Pemberian Stimulus	- Guru menjelaskan bawah roda gigi (gear) dan ban pada sepeda adalah salah satu contoh pesawat sederhana yang tergolong roda berporos. Roda gigi berfungsi sebagai pusat pengatur gerak roda sepeda yang terhubung langsung dengan roda sepeda, sedangkan roda sepeda menerapkan. - Bidang miring merupakan bidang datar yang diletakkan miring atau membentuk sudut tertentu sehingga dapat memperkecil gaya kuasa.	
Identifikasi masalah	- Guru bertanya kepada siswa “Benda-benda apa saja yang termasuk roda berporos dan bidang miring?”	
Mengumpulkan data	- Guru memberikan tugas tentang roda berporos dan bidang miring	
Pengolahan data dan analisis	- Siswa mengasosiasikan pengetahuan yang didapat dengan cara mendiskusikan hasil-hasil informasi dan mengaitkannya dengan pertanyaan.	
Pembuktian	- Siswa membuat kesimpulan tentang roda berporos dan bidang miring	
Generalisasi	- Siswa membuat laporan tentang roda berporos dan bidang miring	
Penutup		
Siswa	- Siswa melakukan refleksi tentang pelaksanaan pembelajaran yang telah diikuti - Membuat rangkuman melalui bimbingan guru	
Guru	- Melakukan penilaian - Mengingatkan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya	

**Penilaian**

- 4. Penilaian Sikap : Observasi
- 5. Penilaian Pengetahuan : tes tertulis/lisan/penugasan
- 6. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Boliyohuto, Juli 2021

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Boliyohuto

Guru Mata pelajaran

Hj. Isra Huntounggo, S.Pd.MM  
NIP. 19710916 199702 2 004

Sukmawati A. Sina, S.Pd  
NIP. 19953005 202012 2 012



Tugas 1.

- 1. Lakukan pengamatan di lingkungan sekeliling Ananda. Temukan 5 benda yang merupakan contoh roda berporos. Catat hasil pengamatanmu di buku latihan. Ananda juga dapat menggunakan mesin pencari pada browser dengan kata kunci pencarian contoh roda berporos atau wheel and axle example.

.....

.....

.....

.....

.....

- 2. Lakukan pengamatan pada bidang miring

No	Bidang miring yang digunakan	Kegiatan
1.	Tangga	Menaikan kotak yang berat ke atas
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		