

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMPN 2 Jenu
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Usaha dan Pesawat Sederhana dalam Kehidupan Sehari-hari
Sub Materi	: Pesawat Sederhana
Pertemuan ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Alokasi Waktu Simulasi	: 10 menit

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.2.1 menjelaskan pengertian dan manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 3.2.2 mengidentifikasi pesawat sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	4.1.1 mengidentifikasi permasalahan di lingkungan sekitar yang dapat diatasi dengan menggunakan pesawat sederhana

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
2. Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang ada disekitar kita berdasarkan kegiatan praktik yang dilakukan;
3. Membuat poster hasil identifikasi permasalahan di lingkungan sekitar yang dapat diatasi dengan pesawat sederhana.

C. Materi Pembelajaran

Pesawat sederhana adalah alat yang digunakan untuk mempermudah usaha. Besar keuntungan mekanik pesawat sederhana dapat dihitung menggunakan rumus $KM = F_B / F_k$ atau $KM = l_k / l_B$.

Jenis Pesawat sederhana: Tuas atau pengungkit, Bidang Miring, Katrol, dan Roda berporos. Pengungkit adalah pesawat sederhana yang dapat memudahkan usaha dengan cara mengandalkan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Pengungkit dibagi menjadi 3 jenis. Jenis 1 titik tumpu berada diantara titik beban dan kuasa, jenis 2 titik beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, dan jenis 3 titik kuasa berada diantara titik tumpu dan beban.

Video materi pesawat sederhana dapat dilihat pada link <https://youtu.be/beFVqAM8KQo>

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode : Diskusi dan Eksperimen
3. Model : Discovery Learning

E. Media Pembelajaran

- ❖ Media :
 - LKPD (lembar kerja peserta didik)



- Lembar penilaian
- Classroom, canva for education

❖ **Alat/Bahan :**

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Pesawat sederhana yang ada disekitar kita misalnya gunting, tang, staples, pinset, pisau, katrol pada tiang bendera, roda sepeda.

F. Sumber Belajar

- Buku IPA Kls VIII Kemdikbud
- Buku atau modul lain yang menunjang
- Video Youtube
- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi: Membuka pembelajaran dengan salam, mengecek kesiapan dan kehadiran peserta didik dan mengingatkan untuk menjaga Kesehatan dan mematuhi protokol Kesehatan, dilanjutkan dengan kegiatan berdoa. • Apersepsi : Mengingatkan kembali materi sebelumnya tentang usaha, dan mengajukan pertanyaan masih ingatkan kalian dengan materi usaha? Adakah alat yang bisa digunakan untuk mengurangi usaha? Apakah semua alat bisa disebut sebagai pesawat sederhana? Apa saja jenis-jenis pesawat sederhana? • Motivasi : Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. • Pemberian acuan: Membagi 5 kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik), dan Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran serta penilaian sikap (disiplin, Kerjasama, teliti, tanggung jawab, rasa syukur) 	15 menit (simulasi 2 menit)
Inti	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik dimotivasi untuk memusatkan perhatian pada topik pesawat sederhana dengan: Membaca LKPD, modul, buku bacaan atau penunjang lain; melihat tayangan video youtube materi pesawat sederhana; mendengarkan penjelasan guru mengenai garis besar materi pesawat sederhana; menulis jawaban pertanyaan dan analisis serta rangkuman materi pesawat sederhana.	50 menit (simulasi 6 menit)
	Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan alat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Apakah disetiap kegiatan membutuhkan alat yang sama dalam mengurangi usaha?</i> • <i>Dari berbagai alat yang sudah dibawa, alat apa sajakah yang masuk kedalam jenis pengungkit, jenis bisang miring, jenis katrol, dan jenis roda berporos?</i> 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Dari berbagai jenis pengungkit, mana saja yang termasuk kedalam golongan 1, 2, atau 3? Apa saja yang membedakan dari ketiga jenis pengungkit tersebut? • Permasalahan apa saja yang ada di lingkungan yang dapat diatasi dengan menggunakan pesawat sederhana? (dibuat tugas proyek dalam bentuk poster) 	
	Data collection (pengumpulan data)	Peserta didik dalam kelompok melakukan eksperimen kegiatan dengan menggunakan berbagai jenis pesawat sederhana yang dibawa dari rumah, mengamati dan mengidentifikasi, kemudian mengumpulkan informasi berkaitan dengan hasil identifikasi dan pengamatan, kemudian mengisi LKPD yang sudah dibagikan, serta mengidentifikasi satu permasalahan lingkungan yang dapat diatasi dengan bantuan pesawat sederhana	
	Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompok berdiskusi dan melakukan pengolahan data hasil identifikasi dan pengamatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah informasi tentang alat yang digunakan dalam kegiatan yang sering dilakukan misalnya memotong kertas menggunakan gunting, memotong sayur menggunakan pisau, menaikkan bendera menggunakan katrol, mencabut paku menggunakan catut. • Mengolah data dan mengelompokkan alat ke dalam 4 jenis pesawat sederhana • Mengolah data dan mengelompokkan alat pengungkit kedalam 3 golongan jenis pengungkit, serta menganalisis prinsip jenis pengungkit • Mengolah informasi dan identifikasi permasalahan yang ada di lingkungan yang dapat diatasi dengan pesawat sederhana dalam bentuk poster 	
	Verification (pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok bergantian mempersentasikan hasil diskusi dari apa yang sudah diamati dan diidentifikasi • Peserta didik mendiskusikan dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber, modul, atau penunjang lain yang relevan 	
	Generalization (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara Bersama-sama membuat kesimpulan berdasarkan hasil diskusi dari kelompoknya masing-masing • Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap hasil diskusi dan persentasi, serta memberikan apresiasi berupa penghargaan terhadap proses belajar yang dilakukan peserta didik. 	



Penutup		<ul style="list-style-type: none"> peserta didik melakukan refleksi hasil pembelajaran dengan mengerjakan soal postest pada classroom guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dengan materi kesetimbangan penguangkit dan keuntungan mekanis 	15 menit (simulasi 2 menit)
---------	--	---	-----------------------------

1. Penilaian

Teknik Penilaian

a. Sikap

- Penilaian Observasi

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		Kerjasama	disiplin	Tanggung jawab	teliti			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

- Penilaian Diri

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.					
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.					

3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.					
4	Saya ikut serta dalam kegiatan persentasi					

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 2 dan Tidak = 1
2. Skor maksimal = 8
3. Skor Sikap = (Jumlah Skor / 8) x 100
4. Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- Penilaian Teman Sebaya

Nama yang diamati :
Pengamat :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.					
2	Memberikan solusi atau jalan keluar terhadap permasalahan.					
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok					
4	Marah saat diberi kritik.					

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 2 dan Tidak = 1
2. Skor maksimal = 8
3. Skor Sikap = (Jumlah Skor / 8) x 100
4. Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- Penilaian Jurnal

No	Nama Siswa	Tanggal	Kejadian	Tindak Lanjut
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				



12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

b. Pengetahuan

Teknik Penilaian : tes daring (google form)

Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

Lembar Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Indikator	Rumusan Soal	Kunci	Skor
Menjelaskan pengertian pesawat sederhana	1. Penjelasan yang tepat tentang pengertian pesawat sederhana berikut ini adalah A. Besarnya gaya yang diberikan pada benda dan besar perpindahannya B. Besar energi yang digunakan setiap detik C. Alat bantu sederhana yang digunakan untuk mengurangi usaha D. Alat bantu dengan prinsip kerja motor atau mesin dalam	C	20
Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	2. Perhatikan jenis kegiatan dan alat bantu yang digunakan berikut ini: 1) Memotong kertas menggunakan gunting 2) Memotong sayur menggunakan pisau 3) Naik keatas genting menggunakan tangga 4) Mengerek bendera menggunakan roda katrol 5) Berpindah tempat menggunakan kursi roda 6) Mengambil makanan menggunakan pinset Kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana jenis pengungkit ditunjukkan oleh nomor A. 1 dan 2 B. 1 dan 6 C. 2 dan 3 D. 4 dan 5	B	20
Mengidentifikasi jenis pengungkit	3. Aktivitas yang menggunakan pesawat sederhana jenis tuas adalah ... A Memotong kertas dengan gunting, memotong kayu dengan kapak, membuat jalan di gunung berkelok kelok B Memotong sayuran dengan pisau, memotong kayu dengan kapak, menaikan drum ke atas truk dengan papan miring C Membuka tutup botol dengan alat pembuka tutup botol, menggunting kertas, mengangkat barang menggunakan gerobak D Naik ke atap rumah dengan tangga, memotong sayuran dengan pisau, menancapkan paku dengan palu	C	20
Mengidentifikasi jenis pengungkit	4. Pernyataan tentang alat, jenis pengungkit dan prinsip pengungkit yang tepat adalah.....	D	20

- A. Gunting pemotong rumput adalah pengungkit jenis 2 karena titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
- B. Gerobak sorong adalah pengungkit jenis 3 karena kuasa berada diantara tumpu dan beban
- C. Pinset adalah pengungkit jenis 2 karena beban berada diantara titik tumpu dan kuasa
- D. Jungkat jungkit adalah pengungkit jenis 1 karena titik tumpu berada diantara beban dan kuasa

Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang memiliki persamaan prinsip kerja

5. Perhatikan gambar di bawah ini!

A 20



Peralatan yang prinsip kerjanya sesuai dengan gambar di atas adalah ...

- A. Pisau
- B. Sekop
- C. Catut
- D. Gunting

c. Keterampilan - Penilaian Unjuk Kerja

No.	Indikator	Hasil Penilaian		
		3 (baik)	2 (cukup)	1 (kurang)
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Melakukan identifikasi masalah			
3	Melakukan praktik, mengamati dan mengidentifikasi hasil kegiatan yang menggunakan beberapa jenis pesawat sederhana yang sudah dibawa dari rumah dalam pengumpulan data			
4	Melakukan pengolahan data hasil praktik, memverifikasi dan membuat kesimpulan			
5	Mempresentasikan hasil praktik			
Jumlah Skor yang Diperoleh				

- Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	3. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan.

No	Indikator	Rubrik
		1. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Melakukan identifikasi masalah	3. Melakukan identifikasi masalah dengan membuat pertanyaan yang <i>sesuai</i> dengan kegiatan praktik 2. Melakukan identifikasi masalah dengan membuat pertanyaan yang <i>kurang sesuai</i> dengan kegiatan praktik 1. Melakukan identifikasi masalah dengan membuat pertanyaan yang <i>tidak sesuai</i> dengan kegiatan praktik
	Melakukan praktik, mengamati dan mengidentifikasi hasil kegiatan yang menggunakan beberapa jenis pesawat sederhana yang sudah dibawa dari rumah dalam pengumpulan data	3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>seluruh</i> prosedur yang ada. 2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>sebagian</i> prosedur yang ada. 1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada.
	Melakukan pengolahan data hasil praktik, memverifikasi dan membuat kesimpulan	4. Mampu melakukan pengolahan data, memverifikasi, dan membuat kesimpulan <i>dengan baik</i> 3. Mampu melakukan pengolahan data, memverifikasi, dan membuat kesimpulan dengan <i>baik tapi kurang sesuai</i> 1. <i>Tidak mampu</i> melakukan pengolahan data, memverifikasi, dan membuat kesimpulan
	Mempresentasikan hasil praktik	3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri. 1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

Kriteria Penilaian:

$$\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Jenu, Januari 2022

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Jenu

Guru Mata Pelajaran

Drs. SARKIJO
NIP. 19640915 199903 1 002

SITI ZUBAIDAH, S.Pd.
NIP. 19840316 201201 2 001

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PESAWAT SEDERHANA

Pernahkah kalian melihat orang yang berkerja sebagai pengangkut beras di pasar ? Diantara mereka ada yang membawa dengan pundak dan ada dan ada yang membawa dengan troli. Menurut kalian kira-kira lebih mudah yang mana dari kedua

sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Untuk lebih memahami peristiwa tersebut , lakukan kegiatan berikut!

A. TUJUAN

Porcobaan ini bertujuan

- Untuk mengkategorikan jenis pengungkit dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- untuk mengetahui penerapan aplikasi pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

B. ALAT DAN BAHAN

- | | | |
|---------------|-----------|---|
| - Pisau | - Staples | - katrol kecil untuk kerekan bendera |
| - Catut | - Gunting | - alat lain yang termasuk pesawat sederhana |
| - roda sepeda | - pinset | |

C. PETUNJUK KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Lakukan identifikasi masalah dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan kegiatan praktikum pesawat sederhana dari alat-alat yang dibawa dari rumah
3. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
4. Lakukan kegiatan berbagai macam aktivitas yang sering dilakukan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan alat bantu pesawat sederhana yang sudah kamu bawa dari rumah.
5. Isikan hasil identifikasi dan pengamatan kedalam tabel hasil pengamatan, lakukan analisis juga pada prinsip kerja jenis pengungkit pada tabel dibawahnya.
6. Lakukan pengolahan data dengan benar, verifikasi dengan segala sumber yang relevan dengan kegiatan praktik
7. Dari percobaan yang sudah kalian lakukan , jawablah pertanyaan yang sudah kamu ajukan pada kegiatan identifikasi masalah?
8. Buatlah kesimpulan dari hasil praktik yang sudah kamu lakukan

D. HASIL IDENTIFIKASI MASALAH

1.

2.

3.

D. HASIL PENGAMATAN

No	Jenis Kegiatan	Alat bantu pesawat sederhana yang digunakan	Hasil kegiatan jika menggunakan alat bantu pesawat sederhana	Hasil kegiatan jika tidak menggunakan alat bantu pesawat sederhana	Jenis pesawat Sederhana yang digunakan
1.	Memotong kertas	Gunting	Hasil potongan rapi dan sesuai pola	hasil potongan tidak teratur dan tidak sesuai pola	Tuas atau pengungkit
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					

Dari percobaan yang sudah kalian lakukan, klasifikasikan pesawat sederhana berikut kedalam jenis pengungkit

Nama Alat bantu Pesawat sederhana	Jenis Pengungkit	Konsep fisika pengungkit
Gunting		
Pinset		
Staples		
catut		

E. ANALISIS HASIL PERCOBAAN

- 1.
- 2.
- 3.

F. KESIMPULAN HASIL PERCOBAAN

