

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 SUKALARANG
 Kelas / Semester : VIII / 1 (Ganjil)
 Tema : Usaha dan Pesawat Sederhana
 Sub Tema : Jenis-Jenis Pesawat Sederhana
 Pembelajaran ke : 3
 Alokasi waktu : 1 x 10 menit (simulasi mengajar)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan dan penyelidikan sederhana, peserta didik dapat:

1. mengidentifikasi minimal 5 jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik
2. mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah Model Discovery	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Simulasi / pemberian tugas	Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik, kemudian memusatkan perhatian peserta didik dengan : <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan slide “pesawat murah” • Melakukan tanya jawab untuk menyegarkan ingatan peserta didik tentang pesawat sederhana yang pernah dipelajari sebelumnya di sekolah dasar • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan membagi kelompok. 	3 menit
Kegiatan Inti	Pembahasan Tugas dan Identifikasi Masalah Observasi Pengumpulan data Pengolahan data dan analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan. <i>(Literasi)</i> • Membimbing peserta didik melakukan pengamatan untuk mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik. <i>(HOTS)</i> • Menuliskan data hasil pengamatan dan penyelidikan sederhana. <i>(Collecting Information)</i> 	6 menit

Kegiatan	Langkah-langkah Model Discovery	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Verifikasi Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis data hasil pengamatan (<i>Problem Solving</i>) Membuat kesimpulan hasil diskusi dan observasi Mempresentasikan hasil pengamatan dan pengamatan kelompok. (<i>Communication & Creativity</i>) 	
Penutup	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran dan menuliskannya/menampilkan di papan tulis. Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik Peserta didik mengerjakan soal tentang manfaat dan jenis pesawat sederhana. Peserta didik memberikan kesan pembelajaran yang sudah dilakukan. 	1 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. ASPEK PENILAIAN, JENIS PENILAIAN, BENTUK INSTRUMEN

No.	Aspek Penilaian	Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen
1.	Sikap	Penilaian observasi	Lembar pengamatan sikap
2.	Pengetahuan	Tes tulis - Pilihan ganda - Uraian	Soal Pilihan ganda Soal uraian
3.	Keterampilan	Tes Praktik	Lembar penilaian praktik

2. INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

Terlampir.



Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Sukalarang

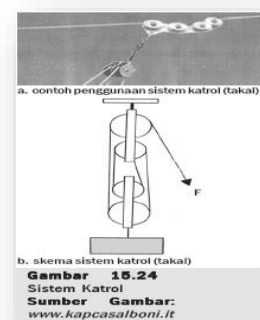
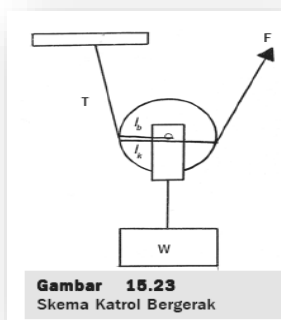
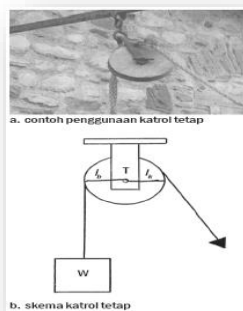
H. Kartum, M.Pd.
NIP 196501051989031007

Sukabumi, 21 Mei 2021
Guru Mata Pelajaran,

Muhidin, S.Pd.
NIP 198410122011011004

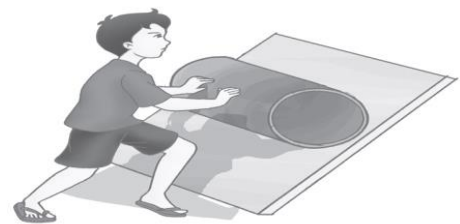
BAHAN AJAR PESAWAT SEDERHANA

1. Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan atau usaha manusia.
2. Macam-macam pesawat sederhana :
 - a. Katrol, ada tiga jenis katrol yaitu, katrol tunggal, katrol bebas tunggal, dan katrol gabungan atau majemuk.
 - Keuntungan mekanik katrol tunggal sama dengan 1.
 - Keuntungan mekanik katrol bebas sama dengan 2.
 - Keuntungan mekanik katrol majemuk sama dengan jumlah tali yang menyokong berat beban.



- b. Bidang miring, keuntungan mekanik bidang miring dapat dihitung dengan membagi gaya beban dengan gaya kuasa atau dengan membagi panjang bidang miring dengan ketinggian.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{\text{Panjang bidang miring}}{\text{Ketinggian}} = \frac{S}{h}$$

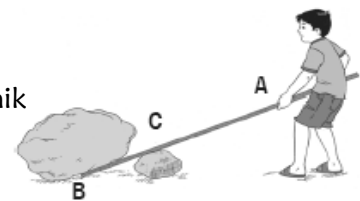


- c. Pengungkit, keuntungan mekanik pengungkit dapat dihitung dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan :

- KM = Keuntungan mekanik
- F_b = Gaya beban
- F_k = Gaya kuasa
- L_k = Lengan kuasa
- L_b = Lengan beban



Gambar 15.18
Prinsip Kerja Tuas


Prinsip kerja tuas :

- Titik A disebut titik kuasa, yaitu tempat melakukan usaha (kerja).
- Titik B disebut titik beban, yaitu tempat beban diletakkan.
- Titik C disebut titik tumpu, tempat pesawat ditumpu.
- Jarak kuasa ke titik tumpu (jarak AC) disebut lengan kuasa (lk).
- Jarak titik beban ke titik tumpu (jarak BC) disebut lengan beban (lb).
- Gaya kuasa adalah F_k dan gaya beban adalah F_b .
- Gaya beban dan gaya kuasa berbanding terbalik dengan panjang lengan masing-masing.

3. Contoh pesawat sederhana yang ada di sekitar kita, di antaranya :

- a. Gunting, termasuk pengungkit jenis pertama
- b. Pisau, termasuk bidang miring.
- c. Tangga, termasuk bidang miring.
- d. Katrol tunggal yang terpasang di atas sumur, termasuk katrol tunggal.
- e. Sekrup, termasuk bidang miring.
- f. Steples, termasuk pengungkit jenis ketiga.
- g. Penjepit kertas, termasuk pesawat sederhana jenis kedua, dll.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (L KPD)
PESAWAT SEDERHANA**

Kelompok	:	
Ketua	: 1.	
Anggota	: 2.	
	3.	
	4.	
	5.	

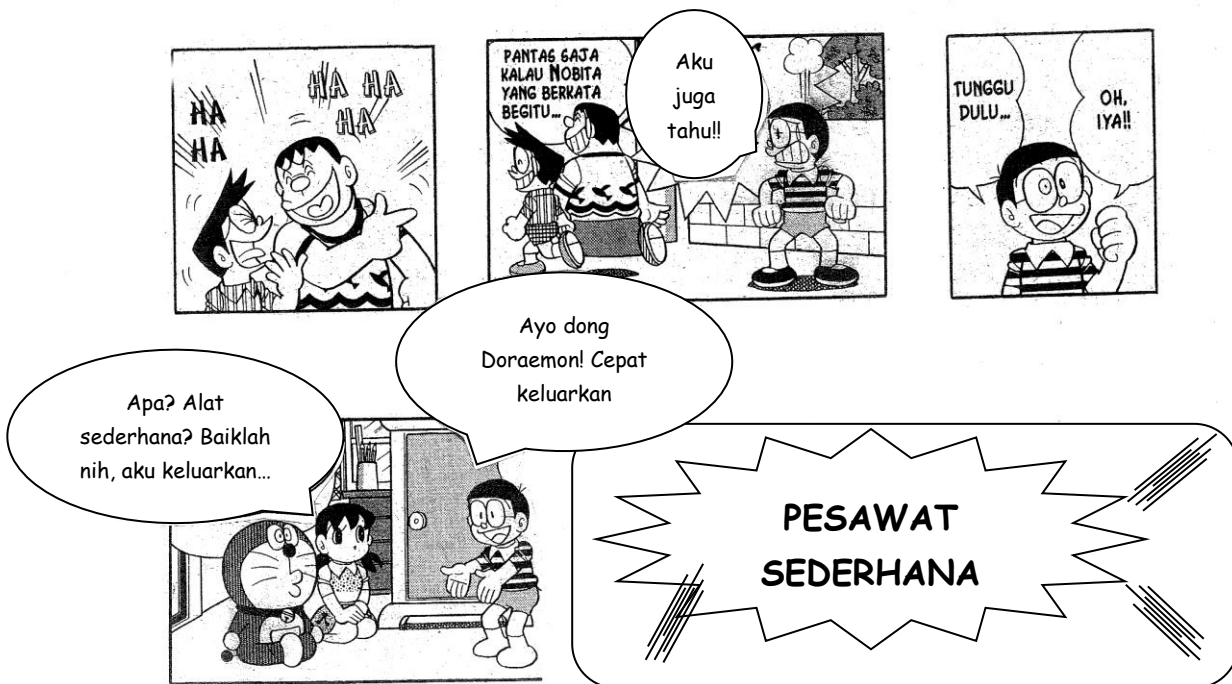
Tema : Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Tema : Pesawat sederhana
Tujuan : Melalui pengamatan siswa dapat mengidentifikasi minimal 5 jenis serta kegunaan pesawat sederhana
Judul Praktikum : PESAWAT APAAN TUH...
Hari/Tgl Praktikum :

KEGIATAN

Fase 1: Tahap Orientasi

PESAWAT APAAN TUH !!!

Suneo dan Giant menertawai Nobita karena tidak yakin bahwa Nobita tahu tentang jenis-jenis pesawat sederhana. Kemudian Nobita meminta bantuan pada Doraemon untuk mengeluarkan alat-alat itu. Tetapi nyatanya, Nobita kebingungan apa manfaat pesawat sederhana?



Fase 2: Tahap Pengkonstruksian Pengetahuan Baru

1. Untuk melengkapi dan menjawab situasi di atas, silakan kamu melakukan pengamatan dengan alat, bahan, dan spesifikasi yang telah guru siapkan sebagai berikut:
 - a) Kertas jilid bergambar dalam tabel
 - b) Lem kertas
 - c) Spidol
 - d) Karton presentasi dan alat tulis.
2. Langkah kerjanya:
 1. Lakukan pengamatan terhadap berbagai macam aktifitas yang sering dilakukan oleh orang-orang di sekitarmu !
 2. Catat hasil pengamatanmu pada tabel !
 3. Presentasikan dalam karton yang telah disediakan !

Fase 3: Tahap Discovery

Tuliskan hasil pengamatanmu apa yang terjadi pada pengamatan yang kalian lakukan:

No.	Jenis Kegiatan	Alat Bantu yang digunakan	Jenis Pesawat Sederhana
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Fase 4: Tahap Refleksi

Dari pengamatan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

**INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN
PESAWAT SEDERHANA**

1. Penilaian observasi

1.1. Lembar Penilaian

No.	Nama Peserta didik	Rasa ingin tahu	Teliti dan hati-hati	Tekun dan tanggung jawab	Modus	Nilai
1.	Alfana					
2.	Alif					
3.	Amel					
4.	Amelia					
5.	Asri					
6.	Desma					
7.	Devi					
8.	Dhea					
9.	Feni					
10.	Hary					
11.	Irma					
12.	Lani					
13.	Ludi					
14.	M. Rizal					
15.	Mayra					
16.	M. Riyan					
17.	M. Yurio					
18.	Mutiara					
19.	Najieb					
20.	Neng					
21.	Nurlaila					
22.	Pani					
23.	Rai					
24.	Raihana					
25.	Ramdan					
26.	Ratnasari					
27.	Riski					

No.	Nama Peserta didik	Rasa ingin tahu	Teliti dan hati-hati	Tekun dan tanggung jawab	Modus	Nilai
28.	Rivaldi					
29.	Sinta					
30.	Siti Fitri					
31.	Siti Maryam					
32.	Sosilah					
33.	Suci					
34.	Syahrul					
35.	Tarisa					

1.2. Rubrik Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	3. menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan kelompok 2. menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1. tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif
2.	Ketelitian dan kehati-hatian dalam melakukan percobaan	3. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur,hati-hati dalam melakukan percobaan 2. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur,kurang hati-hati dalam melakukan percobaan 1. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur,tidak hati-hati dalam melakukan percobaan
3.	Ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	3. tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu 2. berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 1. tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai

Nilai = Sistem modus skor

1.3. Tes Tulis

Pilihan Ganda

1. Topik : Manfaat Pesawat Sederhana
Indikator : Siswa dapat menyebutkan manfaat pesawat sederhana.
Soal :
Manfaat pesawat sederhana adalah
 - a. Melakukan kerja
 - b. Memperbesar masa beban
 - c. Mempermudah usaha
 - d. Memperbesar gaya
2. Topik : Jenis Pesawat Sederhana
Indikator : Disajikan gambar beberapa alat pesawat sederhana, peserta didik mampu memberikan contoh alat pesawat sederhana lain yang sejenis.

Perhatikan gambar berikut !



Kelompok pesawat sederhana yang sejenis dari alat-alat seperti tampak pada gambar tersebut, ditunjukkan pada gambar nomor

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 4 dan 1

Uraian

3. Topik : Keuntungan Mekanis Tuas
Indikator : Siswa dapat menentukan keuntungan mekanis tuas
Untuk menggeser sebuah batu yang beratnya 800 N diperlukan tongkat yang panjangnya 2,5 m. Jika titik tumpu terletak 0,5 m dari batu, Berapakah besar kuasa yang harus dilakukan dan berapa besar keuntungan mekanis yang diperoleh ?

Pedoman pemberian skor :

Soal pilihan ganda,

jika jawaban benar diberi skor 1, jawaban salah diberi skor 0.

Soal uraian,

No.	Komponen Jawaban	Perolehan skor
1.	Menggambar sistem tuas	2
2.	Menuliskan besaran yang diketahui dari soal	1

No.	Komponen Jawaban	Perolehan skor
3.	Menentukan besar I_k dan I_b	2
4.	Menentukan besar kuasa (F)	2
5.	Menentukan keuntungan mekanis (K_m)	1
	Skor maksimum	8

1.4. Tes Praktik

1.4.a. Lembar Pengamatan Keterampilan Praktikum

No.	Nama	Persiapan percobaan	Pelaksanaan percobaan	Kegiatan akhir percobaan	Skor akhir
1.	Alfana				
2.	Alif				
3.	Amel				
4.	Amelia				
5.	Asri				
6.	Desma				
7.	Devi				
8.	Dhea				
9.	Feni				
10.	Hary				
11.	Irma				
12.	Lani				
13.	Ludi				
14.	M. Rizal				
15.	Mayra				
16.	M. Riyan				
17.	M. Yurio				
18.	Mutiara				
19.	Najieb				

No.	Nama	Persiapan percobaan	Pelaksanaan percobaan	Kegiatan akhir percobaan	Skor akhir
20.	Neng				
21.	Nurlaila				
22.	Pani				
23.	Rai				
24.	Raihana				
25.	Ramdan				
26.	Ratnasari				
27.	Riski				
28.	Rivaldi				
29.	Sinta				
30.	Siti Fitri				
31.	Siti Maryam				
32.	Sosilah				
33.	Suci				
34.	Syahrul				

1.4.b. Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor
1	Persiapan	
	1. Menyediakan alat dan bahan sesuai petunjuk	10
	2. Memahami LKPD	10
2	3. Menggunakan alat dan bahan dengan benar	10
	Pelaksanaan	
	1. Mengukur lengan beban	10
	2. Mengukur lengan kuasa	10
3	3. Membandingkan Beban dengan kuasa	10
	4. Membandingkan Lengan kuasa dengan lengan beban	10
	Kegiatan akhir percobaan	
	1. Mengolah data hasil percobaan	15
	2. Membuat kesimpulan	15
	Skor Maksimum	100

