

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA

Sekolah : SMP Negeri 1 Konawe Selatan  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil  
 Tema : Usaha dan Pesawat Sederhana  
 Sub Tema : Jenis-Jenis Pesawat Sederhana  
 Pembelajaran ke : 3  
 Alokasi waktu : 10 menit (simulasi mengajar)

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning, selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi minimal 6 jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik
- mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

### Media Pembelajaran & Sumber Belajar

**Media** : Laptop, LCD, power point, gambar yang relevan

**Sumber Belajar** : Buku IPA Kelas VIII, Kemendikbud, Tahun 2013 edisi 2017.

### B. Langkah-Langkah 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"> <li>• Menunjukkan slide "pesawat murah"</li> <li>• Melakukan tanya jawab untuk menyegarkan ingatan peserta didik tentang pesawat sederhana yang pernah dipelajari sebelumnya di sekolah dasar</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan membagi kelompok.</li> </ul>   | 2 menit       |
| Kegiatan Inti | Pembahasan Tugas dan Identifikasi Masalah<br><br>Observasi Pengumpulan data<br><br>Pengolahan data dan analisis<br><br>Verifikasi<br><br>Generalisasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan. (Literasi)</li> <li>• Membimbing peserta didik melakukan pengamatan untuk mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat di sekitar peserta didik (HOTS)</li> <li>• Menuliskan data hasil pengamatan dan penyelidikan sederhana. (Collecting Information)</li> <li>• Menganalisis data hasil pengamatan (Problem Solving)</li> <li>• Membuat kesimpulan hasil diskusi dan observasi</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan dan pengamatan kelompok. (Communication &amp; Creativity)</li> </ul> | 6 menit       |

|         |          |   |         |
|---------|----------|---|---------|
| Penutup | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran dan menuliskannya/menampilkan di papan tulis.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</li> <li>• Peserta didik mengerjakan soal tentang manfaat dan jenis pesawat sederhana.</li> <li>• Peserta didik memberikan kesan pembelajaran yang sudah dilakukan.</li> </ul> | 2 menit |
|---------|----------|---|---------|

### C. Penilaian Hasil 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<br>-Pilihan ganda<br>-Uraian | Soal Pilihan Ganda<br>Soal Uraian |
| 3.  | Keterampilan    | Tes Praktik                            | Lembar Penilaian Praktik          |

#### 2. INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN Terlampir

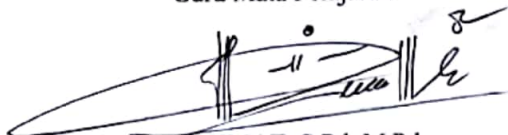
Ranomeeto, 17 Juli 2021

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 1 Konawe Selatan




SMP NEGERI 1  
KONAWE SELATAN  
ALFED RONY JOE, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19680407 199802 1 004

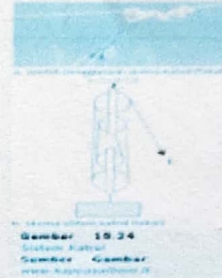
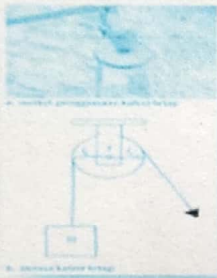
Guru Mata Pelajaran



RAHMAT, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19780628 200701 2 012

## MATERI 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.

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

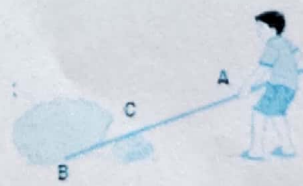


- c. Pengungkit, keuntungan mekanik pengungkit dapat dihitung dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban.

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

Keterangan :

- KM = Keuntungan mekanik
- Fb = Gaya beban
- Fk = Gaya kuasa
- lk = Lengan kuasa
- lb = 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 ( $l_k$ ).
- Jarak titik beban ke titik tumpu (jarak BC) disebut lengan beban ( $l_b$ ).
- 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 (LKPD)  
PESAWAT SEDERHANA**

Keiompok : .....

Ketua : .....

Anggota : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

Tema : Usaha dan Pesawat Sederhana

Sub Tema : Pesawat sederhana

Tujuan : Melalui pengamatan siswa dapat mengidentifikasi minimal 6 jenis serta kegunaan pesawat sederhana

---

**KEGIATAN**

**Fase 1: Tahap Pengkonstruksian Pengetahuan Baru**

1. lakukan 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 2 : 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.  |                |                           |                         |
| 7.  |                |                           |                         |

**Fase 3 : Tahap Refleksi**

Dari pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Pesawat sederhana adalah ...
2. Jenis-jenis pesawat sederhana terdiri atas ...

**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.  | Alsabri            |                 |                      |                          |       |       |
| 2.  | Almaul Husna       |                 |                      |                          |       |       |
| 3.  | Andi Nuraknita     |                 |                      |                          |       |       |
| 4.  | Dendra mayorga     |                 |                      |                          |       |       |
| 5.  | Denis Saputra      |                 |                      |                          |       |       |
| 6.  | Dwi Decca Amalia   |                 |                      |                          |       |       |
| 7.  | Erlangga           |                 |                      |                          |       |       |
| 8.  | Fahrianto          |                 |                      |                          |       |       |
| 9.  | Gladis             |                 |                      |                          |       |       |
| 10. | Habib Adzan        |                 |                      |                          |       |       |
| 11. | Idam               |                 |                      |                          |       |       |
| 12. | Irva               |                 |                      |                          |       |       |
| 13. | Javier             |                 |                      |                          |       |       |
| 14. | Jeni               |                 |                      |                          |       |       |
| 15. | Kadzmita           |                 |                      |                          |       |       |
| 16. | Kristian           |                 |                      |                          |       |       |
| 17. | Marsya             |                 |                      |                          |       |       |
| 18. | Moch. Akbar        |                 |                      |                          |       |       |
| 19. | Muh. Heksa         |                 |                      |                          |       |       |
| 20. | Muh. Rafi          |                 |                      |                          |       |       |
| 21. | Muh. Iksal         |                 |                      |                          |       |       |
| 22. | Muh. Aspan         |                 |                      |                          |       |       |
| 23. | Nursyia            |                 |                      |                          |       |       |
| 24. | Nurul Khasanah     |                 |                      |                          |       |       |
| 25. | Nurul Latifah      |                 |                      |                          |       |       |
| 26. | Reni               |                 |                      |                          |       |       |
| 27. | Risky              |                 |                      |                          |       |       |
| 28. | Safira             |                 |                      |                          |       |       |
| 29. | Yudha              |                 |                      |                          |       |       |
| 30. |                    |                 |                      |                          |       |       |

## 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<br>2. menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh<br>1. tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif |
| 2.  | Ketelitian dan kehati-hatian dalam melakukan percobaan | 3. Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, hari-hati dalam melakukan percobaan<br>2. Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan<br>1. Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, tidak hati-hati dalam melakukan percobaan                         |
| 3.  |  | 3. Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, Berupaya tepat waktu<br>2. Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya<br>1. Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai      |

**Nilai = Sistem Modus Skor**

## 1.3 Tes Tertulis

### Pilihan Ganda

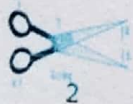
- Topik : Manfaat Pesawat Sederhana  
 Indikator : Siswa dapat menyebutkan manfaat pesawat sederhana.  
 Soal :  
 Manfaat pesawat sederhana adalah .....

  - Melakukan kerja
  - Memperbesar masa beban
  - Memperbesar gaya
- 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 !



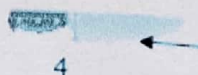
1



2



3



4

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

- 1 dan 2
- 2 dan 3
- 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              |
| 3.  | Menentukan besar $l_k$ dan $l_b$            | 2              |
| 4.  | Menentukan besar kuasa ( F )                | 2              |
| 5.  | Menentukan keuntungan mekanis ( Km )        | 1              |
|     | Skor maksimum                               | 8              |

### 1.4 Tes Praktik

#### 1.4 a Lembar Pengamatan Keterampilan Praktikum

| No  | Nama Peserta Didik | Persiapan Percobaan | Pelaksanaan Percobaan | Kegiatan Percobaan | Skor Akhir |
|-----|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------|
| 1.  | Alsabri            |                     |                       |                    |            |
| 2.  | Almaul Husna       |                     |                       |                    |            |
| 3.  | Andi Nuraknita     |                     |                       |                    |            |
| 4.  | Dendra mayorga     |                     |                       |                    |            |
| 5.  | Denis Saputra      |                     |                       |                    |            |
| 6.  | Dwi Deca Amalia    |                     |                       |                    |            |
| 7.  | Erlangga           |                     |                       |                    |            |
| 8.  | Fahrianto          |                     |                       |                    |            |
| 9.  | Gladis             |                     |                       |                    |            |
| 10. | Habib Adzan        |                     |                       |                    |            |
| 11. | Idam               |                     |                       |                    |            |
| 12. | Irva               |                     |                       |                    |            |
| 13. | Javier             |                     |                       |                    |            |
| 14. | Jeni               |                     |                       |                    |            |
| 15. | Kadzmita           |                     |                       |                    |            |
| 16. | Kristian           |                     |                       |                    |            |
| 17. | Marsya             |                     |                       |                    |            |
| 18. | Moch. Akbar        |                     |                       |                    |            |
| 19. | Muh. Heksa         |                     |                       |                    |            |
| 20. | Muh. Rafi          |                     |                       |                    |            |
| 21. | Muh. Iksal         |                     |                       |                    |            |
| 22. | Muh. Aspan         |                     |                       |                    |            |
| 23. | Nursyia            |                     |                       |                    |            |
| 24. | Nurul Khasanah     |                     |                       |                    |            |
| 25. | Nurul Latifah      |                     |                       |                    |            |
| 26. | Reni               |                     |                       |                    |            |
| 27. | Risky              |                     |                       |                    |            |
| 28. | Safira             |                     |                       |                    |            |
| 29. | Yudha              |                     |                       |                    |            |
| 30. |                    |                     |                       |                    |            |



1.4 b Rubrik Penilaian

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