

MODUL 1

MEMECAHKAN MASALAH DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI DENGAN MENGUNAKAN PESAWAT SEDERHANA

PEMBELAJARAN 1

KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menjelaskan konsep pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia
- 4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, Ananda dapat mengidentifikasi pesawat sederhana yang digunakan.
2. Melalui penyelidikan pesawat sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, Ananda dapat mengidentifikasi jenis-jenis pesawat sederhana.
3. Melalui kegiatan membaca, Ananda dapat menjelaskan konsep pesawat sederhana.

B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

Ananda bisa meminta bantuan dari orang tua dan guru untuk:

1. memahami bahan ajar dari guru tentang kegiatan yang akan Ananda lakukan.
2. memahami konsep dan gambar yang ada dalam bahan ajar ini jika menemui kesulitan saat mempelajarinya.
3. menyiapkan media/alat, bahan dan sumber belajar yang Ananda butuhkan untuk kegiatan pembelajaran setiap hari.
4. menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyerahkannya kepada guru sesuai dengan jadwal yang ditentukan, baik secara langsung atau mengirim melalui link yang diberikan.

C. AKTIVITAS PEMBELAJARAN

AKTIVITAS 1
MENGIDENTIFIKASI PESAWAT SEDERHANA

1. Perhatikan Gambar 1.1. berikut!



Gambar 1.1. Orang Menggunakan Gerobak Dorong Untuk Memindahkan Barang

Berdasarkan Gambar 1.1, tuliskan alasan mengapa orang tersebut memilih menggunakan gerobak dorong untuk memindahkan barang ketimbang memindahkan dengan cara mengangkat langsung dengan tangan?

.....

.....

.....

.....

2. Lakukan pengamatan terhadap berbagai macam aktivitas yang sering dilakukan oleh Ananda maupun orang-orang di sekitar Ananda!

Catat hasil pengamatanmu ke dalam Tabel 1.1. berikut

Tabel 1.1. Pengamatan Kegiatan Sehari-hari

No	Jenis Kegiatan	Alat Bantu yang Digunakan	Lebih mudah dilakukan dengan menggunakan	
			Alat Bantu	Tangan Saja
1.	Memotong kertas	Alat pemotong kertas	v	
2.	Menggunting rumput	Gunting	v	
4.	Mencabut paku			
5.	Mengerek bendera			
6.	Memotong daging			
7.	...			
8.	...			
9.	...			
10.	...			
11.	...			

3. Berdasarkan Tabel 1.1., tariklah kesimpulan, apa manfaat penggunaan pesawat sederhana pada berbagai kegiatan tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

Petunjuk:

Tunjukkan kepada guru, jawaban dan tabel yang telah Ananda isi untuk mendapatkan masukan. Jika disampaikan saat pembelajaran daring, unggah jawaban pada link atau aplikasi yang digunakan untuk mendapat masukan dari guru dan teman-temanmu.

Alat-alat bantu sederhana untuk membantu melakukan aktivitas disebut pesawat sederhana. Manfaat dari pesawat sederhana adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia.

AKTIVITAS 2

MENGIDENTIFIKASI JENIS-JENIS PESAWAT SEDERHANA

1. Pesawat sederhana jenisnya: katrol, roda berporos, bidang miring dan pengungkit/tuas.

Coba Ananda amati lingkungan sekeliling, kemudian identifikasi minimal 10 macam alat-alat yang termasuk pesawat sederhana yang ada di rumah maupun di sekitarmu. Catatlah hasilnya ke dalam Tabel 1.2.

Gunakan Buku Siswa dan atau sumber informasi lain untuk memahami jenis pesawat sederhana dari alat-alat tersebut. Jika masih menemui kesulitan, mintalah bantuan pada orang tua atau gurumu untuk membantu memahami jenisnya dan menjelaskan cara mengisi Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Identifikasi Jenis Pesawat Sederhana

No.	Nama Alat	Pesawat Sederhana Jenis
1.	Gunting	Pengungkit
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		

2. Berdasarkan pengamatan Ananda terhadap berbagai pesawat sederhana yang ada di sekitar Ananda, isilah Tabel 1.3. dengan memberi tanda v pada kolom setuju atau tidak setuju.

Tabel 1.3. Sikap Terhadap Keberadaan Pesawat Sederhana

No.	Pernyataan	Setuju	Tidak Setuju
1.	Pesawat sederhana membantu pekerjaan manusia		
2.	Pesawat sederhana bermanfaat bagi manusia		
3.	Manusia dapat menemukan berbagai pesawat sederhana melalui akal pikiran yang diberikan Tuhan		
4.	Manusia wajib mensyukuri anugerah akal pikiran yang diberikan Tuhan		

Petunjuk:

Tunjukkan kepada guru, tabel yang telah Ananda isi untuk mendapatkan masukan. Jika disampaikan saat pembelajaran daring, maka buatlah foto tabel tersebut dan kirimkan melalui link yang ditentukan oleh guru mata pelajaranmu untuk mendapat masukan dari guru dan teman-temanmu.

Pesawat sederhana jenisnya meliputi katrol, roda berporos, bidang miring dan pengungkit/tuas. Katrol adalah pesawat sederhana berupa roda beralur yang terhubung dengan tali. Contoh: katrol untuk menimba air di sumur, menaikkan bendera, dan menaikkan sangkar burung. Roda berporos adalah pesawat sederhana yang memakai roda dan mempunyai poros tempat berputarnya roda. Contoh: roda sepeda motor dan roda gigi pada sepeda. Bidang miring adalah bidang datar yang diletakkan miring atau membentuk sudut tertentu. Contoh: tangga, sekrup, dan pisau. Pengungkit adalah pesawat sederhana yang dapat

memudahkan usaha dengan cara mengandalkan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Contoh: gunting, gunting kuku, pemotong kertas, sekop.

AKTIVITAS 3

MEMAHAMI PESAWAT SEDERHANA

Petunjuk belajar

1. Bacalah uraian materi berikut tentang pesawat sederhana.

PESAWAT SEDERHANA

Dalam melakukan berbagai aktivitas di kehidupan sehari-hari, kita selalu berupaya agar dapat melakukan usaha dengan mudah. Melalui akal pikiran yang diberikan Tuhan, manusia dapat menemukan berbagai alat sederhana yang memudahkan melakukan kerja/usaha. Misalnya, gunting yang dapat digunakan untuk memotong kertas, palu untuk menancapkan paku, katrol yang biasa digunakan untuk mengambil air dari sumur, sekrup untuk menyatukan beberapa kayu dalam membuat meja, pinset untuk mengambil beberapa objek saat melakukan praktikum, roda untuk mempermudah dalam memindahkan barang, dan lain sebagainya.

Alat-alat bantu sederhana untuk membantu melakukan aktivitas disebut pesawat sederhana. Pesawat sederhana adalah alat yang digunakan untuk mempermudah melakukan usaha/kerja. Jenis-jenis pesawat sederhana ada empat, yaitu: katrol, roda berporos, bidang miring, dan pengungkit.

Katrol adalah pesawat sederhana berupa roda beralur yang terhubung dengan tali dan digunakan untuk memudahkan dalam melakukan kerja karena katrol dapat mengubah arah gaya ketika menarik atau mengangkat beban. Contoh penggunaan katrol adalah untuk menimba air di sumur. Katrol terdiri atas tiga jenis, yaitu: katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

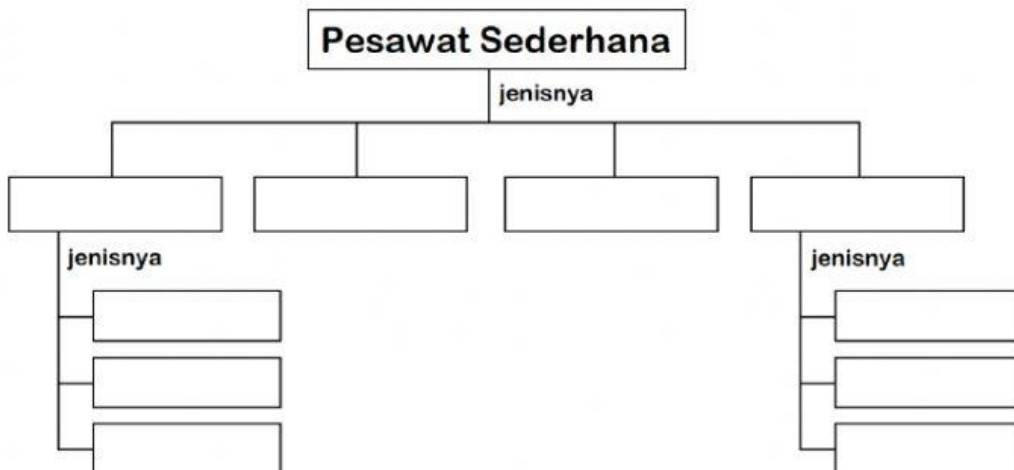
Roda berporos adalah pesawat sederhana yang memakai roda dan mempunyai poros tempat berputarnya roda. Contoh penggunaan roda berporos adalah pada roda sepeda motor dan roda gerigi pada sepeda.

Bidang miring adalah bidang datar yang diletakkan miring atau membentuk sudut tertentu, sehingga dapat memperkecil gaya kuasa. Contoh penggunaan bidang miring adalah tangga, sekrup, dan pisau.

Pengungkit adalah pesawat sederhana yang dapat memudahkan usaha dengan cara mengandalkan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Contoh penggunaan pengungkit adalah untuk menggunting kuku, memotong kertas, dan mengambil tanah dengan sekop. Pengungkit terdiri atas tiga jenis, yaitu: jenis pertama yang titik tumpunya terletak di antara beban dan kuasa, jenis kedua yang titik bebannya ada di antara kuasa dan tumpu, serta jenis ketiga yang titik kuasanya ada di antara beban dan tumpu.

Coba Ananda membayangkan bagaimana seandainya alat-alat tersebut tidak ada. Tanpa menggunakan alat-alat tersebut, tentu Ananda akan kesulitan melakukan beberapa aktivitas yang telah disebutkan. Oleh karena itu, Ananda wajib mensyukuri anugerah akal pikiran yang diberikan Tuhan kepadamu.

- Setelah membaca uraian materi tentang pesawat sederhana tersebut, lengkapilah peta konsep berikut!



- Jelaskan apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana!

.....

.....

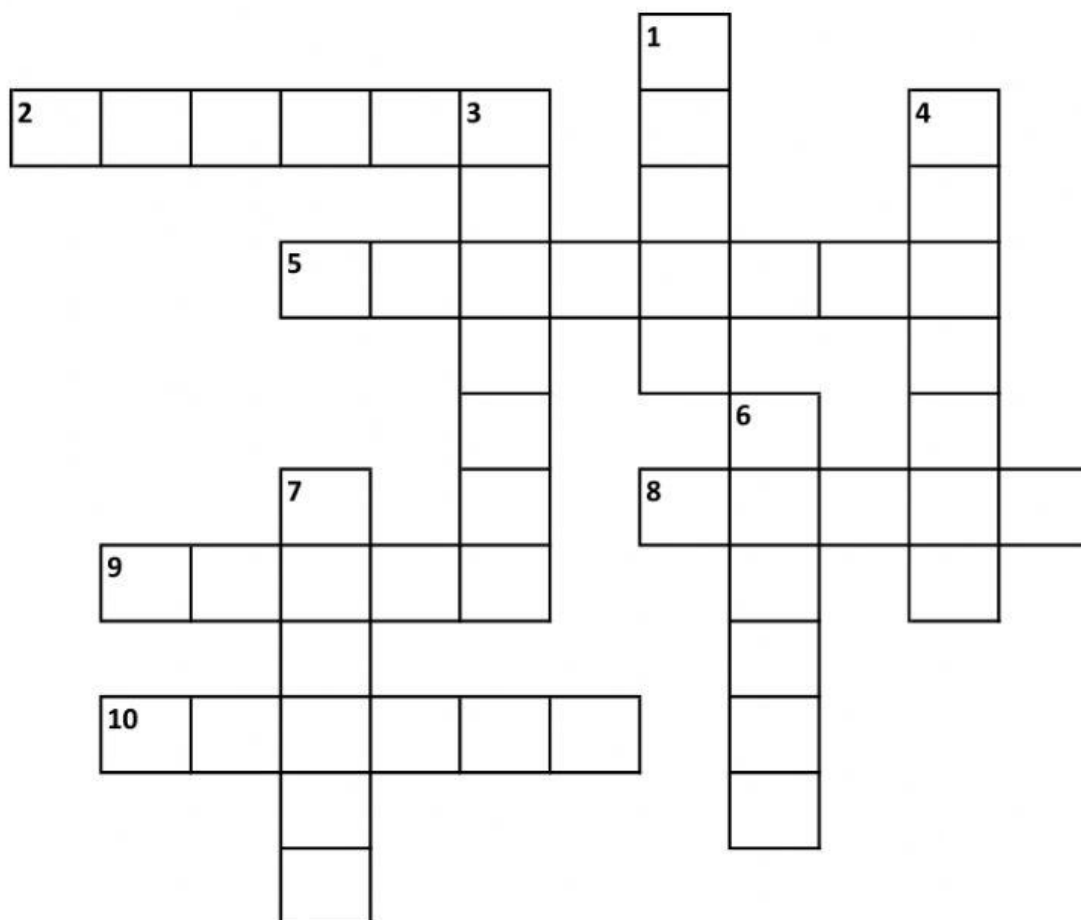
.....

A. Latihan

Isilah teka-teki silang berikut dengan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang disediakan.

TEKA-TEKI SILANG

PESAWAT SEDERHANA



Mendatar

2. Salah satu contoh penggunaan bidang miring adalah
5. Roda ... adalah pesawat sederhana yang memakai roda dan mempunyai poros tempat berputarnya roda
8. Salah satu jenis katrol adalah katrol