

Lampiran 8

ANALISIS MATERI

STANDAR KOMPETENSI

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI DASAR

- 5.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

INDIKATOR

A. Kognitif

1. Produk:

- a. Menjelaskan hubungan antara gaya tekan, tekanan, dan luas bidang tekan yang dikenai gaya dalam contoh kehidupan sehari-hari
- b. Menjelaskan hukum Pascal dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- c. Menjelaskan tekanan hidrostatik dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- d. Menjelaskan hukum Archimedes dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2.
- e. Menunjukkan minimal 2 produk teknologi atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan tekanan udara

2. Proses:

- a. Melakukan pembelajaran menggunakan sumber belajar interaktif materi tekanan
- b. Melakukan praktikum menggunakan laboratorium virtual yang terdapat dalam sumber belajar interaktif

TUJUAN PEMBELAJARAN

A. Kognitif

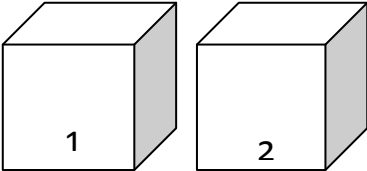
1. Produk:

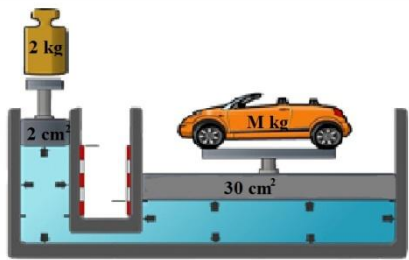
- Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan hubungan antara gaya tekan, tekanan, dan luas bidang tekan yang dikenai gaya dalam contoh kehidupan sehari-hari
- Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan hukum Pascal dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan konsep tekanan hidrostatik dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan hukum Archimedes dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menunjukkan minimal 2 produk teknologi atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan tekanan udara

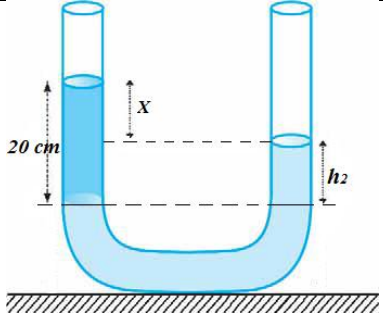
2. Proses

Siswa melakukan praktikum laboratorium virtual sub materi tekanan hidrostatik yang terdapat pada Sumber Belajar Interaktif dan membuat laporan praktikum.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Tujuan Pembelajaran	Prediktor	Materi	Uji Kompetensi
Produk: a. Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu	1. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara tekanan dengan luas bidang tekan	Siswa mampu menjelaskan hubungan antara tekanan dengan berbagai macam	- Hubungan antara tekanan dengan bidang luas bidang tekan seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, dan trapesium.	1. Terdapat sebuah pot bunga dengan alas bidang berupa lingkaran dengan jari-jari 14 cm. Jika massa pot adalah 1 kg berapakah tekanan yang dirasakan oleh tanah?

menjelaskan hubungan antara gaya tekan, tekanan, dan luas bidang tekan yang dikenai gaya dalam contoh kehidupan sehari-hari	2. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara tekanan dengan gaya tekan	jenis luas bidang tekan Siswa dapat menjelaskan hubungan antara tekanan dengan macam-macam gaya tekan berupa gaya sentuh dan tak sentuh	Hubungan antara tekanan dengan gaya sentuh (dorong, tekan, dll) dan tak sentuh (gaya berat yang dipengaruhi oleh massa dan percepatan)	<p>2. Terdapat dua buah balok dengan ukuran luas yang sama yaitu 1 m^2, tetapi memiliki berat yang berbeda seperti yang ditunjukkan pada gambar.</p>  <p>Jika berat balok 1 adalah 20 Newton, berat balok 2 adalah 15 Newton dan diberi gaya tekan sebesar 10 Newton. Berapa besar tekanan yang dirasakan oleh tanah pada masing-masing balok?</p>
b. Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan hukum Pascal dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2	1. Siswa menjelaskan hukum Pascal pada sistem kerja dongkrak hidrolik	Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dengan luas penampang pada system kerja penghisap hidrolik	Hubungan luas penampang seperti persegi dan lingkaran terhadap besarnya gaya pada prinsip kerja penghisap hidrolik.	3. Gambar berikut menunjukkan penghisap hidrolik yang berada dalam keadaan seimbang massa M adalah....

				
c. mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan konsep tekanan hidrostatik dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2	<p>1. Siswa dapat menjelaskan hubungan massa jenis zat cair dengan besarnya tekanan hidrostatik</p> <p>2. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara kedalaman zat cair dengan besar tekanan hidrostatik</p> <p>3. Siswa dapat menjelaskan konsep bejana berhubungan</p>	<p>Siswa dapat menjelaskan hubungan antara massa jenis zat cair, kedalaman zat cair, dan pengaruhnya terhadap besar tekanan.</p> <p>Siswa dapat menjelaskan konsep bejana berhubungan pada zat cair sejenis</p> <p>Siswa dapat menjelaskan konsep bejana berhubungan</p>	<p>Hubungan besarnya massa jenis zat cair (air, minyak, dll), kedalaman zat cair, dan pengaruhnya terhadap tekanan</p> <p>Konsep bejana berhubungan pada zat cair sejenis</p> <p>Hubungan besarnya massa jenis zat cair (air, minyak,</p>	<p>4. Sebuah bejana berisi air dan ikan. Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 dan ikan berenang 40 cm dari dasar bejana. Berapakah tekanan hidrostatik yang dirasakan oleh ikan jika tinggi bejana 100 cm? ($g=10 \text{ m/s}^2$)</p> <p>5. Perhatikan gambar di bawah ini! Jika diketahui massa jenis air 1000 kg/m^3, dan massa jenis raksa 13600 kg/m^3. Berapakah perbedaan ketinggian h_1 dan h_2?</p>

		pada fluida tak sejenis sehingga mampu menjelaskan hubungan antara massa jenis dan ketinggian antar zat cair.	dll), dan ketinggiannya pada konsep bejana berhubungan fluida tak sejenis.	
d. mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan hukum Archimedes dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2	1. Siswa mampu menjelaskan konsep gaya apung 2. Siswa mampu menjelaskan hubungan volume benda dengan gaya apung 3. Siswa mampu menjelaskan hubungan antara massa jenis dengan gaya apung	Siswa dapat menjelaskan konsep gaya apung pada air yang tumpah akibat masuknya benda Siswa mampu menjelaskan pengaruh modifikasi bentuk volume benda terhadap besarnya gaya apung Siswa mampu menjelaskan proses tenggelam, mengapung, dan melayang yang diakibatkan oleh pengaruh massa jenis dan gaya apung	Gaya apung pada air tumpah akibat masuknya benda Pengaruh gaya apung yang diberikan oleh zat cair pada gaya benda akibat perubahan volume benda Pengaruh massa jenis dan gaya apung terhadap konsep tenggelam, melayang, dan terapung pada hukum Archimedes.	6. Sebuah bejana di isi penuh dengan air dengan massa 500 gram. Ketika bejana tersebut dimasuki oleh bola golf, air dalam bola tumpah sebanyak 200 gram. Berapakah gaya apung yang diberikan air untuk bola golf? ($g = 10 \text{ m/s}^2$) 7. Sebuah kubus memiliki massa 8 kg dengan panjang rusuk 20 cm. Jika kubus tersebut dicelupkan pada zat cair dengan massa jenis: a. 800 kg/m^3 b. 1000 kg/m^3 c. 1150 kg/m^3 Kubus tersebut akan tenggelam, terapung, atau melayang? 8. Sebuah balok kayu mengapung di atas permukaan air. memiliki massa jenis air adalah 1 g/cm^3 .

				<p>Massa jenis kayu mungkin bernilai....</p> <p>a. 2 g/cm^3</p> <p>b. $1,3 \text{ g/cm}^3$</p> <p>c. 1 g/cm^3</p> <p>d. $0,8 \text{ g/cm}^3$</p>
e. Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menunjukkan minimal 2 produk teknologi atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan tekanan udara	<p>1. Siswa mampu mendeskripsikan pengaruh tekanan udara terhadap peristiwa alam</p> <p>2. Siswa mampu mendeskripsikan pengaruh tekanan udara terhadap manusia</p> <p>3. Siswa mampu mendeskripsikan konsep tekanan udara pada teknologi sederhana di dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Siswa mampu mendeskripsikan terjadinya angin dan cuaca</p> <p>Siswa mampu mendeskripsikan terjadinya hidung berdarah dan telinga mendengung yang diakibatkan oleh perbedaan tekanan udara</p> <p>Siswa mampu mendeskripsikan tekanan udara pada proses menghisap minuman menggunakan sedotan</p>	<p>Pengaruh tekanan udara terhadap terjadinya angin dan cuaca.</p> <p>Pengaruh tekanan udara pada manusia</p> <p>Aplikasi tekanan udara pada teknologi sederhana</p>	<p>9. Suatu daerah memiliki tekanan lebih tinggi dari biasanya. Maka daerah tersebut akan mengalami....</p> <p>a. Hujan</p> <p>b. Cuaca yang cerah</p> <p>c. Bersalju</p> <p>d. Angin mengalir dari daerah tersebut</p> <p>e. Angin mengalir ke daerah tersebut</p> <p>f. Badai</p> <p>10. Beberapa kejadian dibawah ini adalah kejadian yang diakibatkan oleh tinggi dan rendahnya tekanan udara. Pasangkan kejadian dari column 1 ke sebabnya di column 2!</p> <p>Column 1</p> <p>a. Hidung mengeluarkan darah</p> <p>b. Cuaca cerah</p> <p>c. Hujan</p> <p>d. Telinga mendengung</p> <p>e. Asal bergerakanya angin</p> <p>Column 2</p> <p>a. Tekanan tinggi</p>

				b. Tekanan rendah
<p>Proses:</p> <p>Siswa melakukan praktikum laboratorium virtual sub materi tekanan hidrostatik yang terdapat pada Sumber Belajar Interaktif dan membuat laporan praktikum.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyelidiki pengaruh kedalaman zat cair terhadap tekanan hidrostatik 2. Siswa menyelidiki pengaruh massa jenis zat cair terhadap tekanan hidrostatik 3. Siswa mampu menjelaskan konsep tekanan hidrostatik akibat pengaruh kedalaman zat cair, massa jenis zat cair, dan tekanan atmosfer 	<p>Siswa menyelidiki tekanan hidrostatik yang terjadi akibat berbagai kedalaman zat cair minimal 3 dan tekanan atmosfer</p> <p>Siswa menyelidiki tekanan hidrostatik yang terjadi akibat tekanan atmosfer dan berbagai massa jenis zat cair minimal 3.</p> <p>Siswa mampu menuliskan dalam laporan praktikum konsep tekanan hidrostatik akibat pengaruh kedalaman zat cair, massa jenis zat cair, dan tekanan atmosfer</p>		