

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Jepara
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Pokok Bahasan : Tekanan Zat Padat
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dengan *discovery learning* peserta didik mampu :

- mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat
- menjelaskan hubungan antara gaya dan luas permukaan yang dikenai gaya terhadap besarnya tekanan
- menformulasikan persamaan matematis dari tekanan zat padat

B. Langkah Pembelajaran

Pendahuluan (2 menit)

- Guru memberi salam, salah satu peserta didik memimpin doa sebelum pembelajaran, guru menyampaikan tujuan dan prosedur pembelajaran, serta teknik penilaian. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali pada peserta didik tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu tentang pengertian gaya.
- Guru memberi stimulasi peserta didik melalui penayangan gambar tentang kedalaman jejak seseorang yang memakai sepatu boot dibandingkan dengan orang yang memakai sepatu hak tinggi saat berjalan di tanah berlumpur, jejak kaki bebek atau angsa dibandingkan dengan kaki ayam saat berjalan di tanah berlumpur. Peserta didik mengamati gambar tersebut.

Inti (6 menit)

- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik mengidentifikasi masalah dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang sehingga peserta didik dapat berpikir dan bertanya, misalnya: Mengapa kedalaman jejak sepatu boot berbeda dengan jejak sepatu hak tinggi? Apa yang mempengaruhi kedalaman jejak sepatu boot dan sepatu hak tinggi di tanah berlumpur ?.
- Peserta didik mengumpulkan data melalui kegiatan pengamatan menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat dengan panduan LKPD dalam kelompok kecil. Peserta didik menuliskan hasil pengamatan.
- Peserta didik melakukan berdiskusi dalam kelompoknya untuk pengolahan data, menganalisis dan memverifikasi data, menjawab pertanyaan pada LKPD serta membuktikan kebenaran jawabannya dengan berdasarkan pada buku sumber. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, Kelompok lain menyimak dan dapat memberikan masukan, tanggapan, atau sanggahan terhadap hasil kelompok yang presentasi.

Penutup (2 menit)

- Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran, guru melakukan refleksi. Guru mengadakan evaluasi dan peserta didik mengerjakan soal, guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, dan menutup pembelajaran dengan salam .

C. Penilaian Pembelajaran

- Pengetahuan : tertulis (uraian)
- Keterampilan : Praktik (unjuk kerja)
- Sikap : observasi

Jepara, 6 Januari 2022

Guru Mapel

Khusnul Khotimah, S.Pd.

NIP 19760105 200501 2 009

Mengetahui

Kepala Sekolah

Darono Ardi Widodo, S.Pd.Ind.

NIP 19651031 198803 1 004



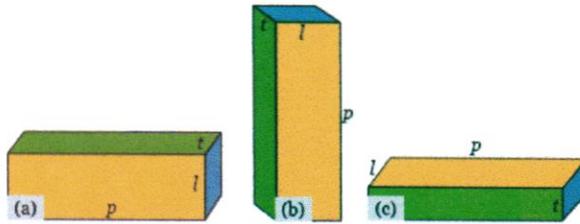
Lampiran 1 (Penilaian Pengetahuan)

KISI – KISI SOAL

KD	Materi	Indicator Soal	Level	Bentuk	No soal	Kunci
Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Konsep tekanan Tekanan pada zat padat 	Menjelaskan konsep tekanan	C1	Uraian	1	<p>Tekanan sebanding dengan gaya yang bekerja pada suatu benda dan berbanding dengan luas bidang tekan, yang dirumuskan : $P = \frac{F}{A}$</p> <p>Sehingga dapat disimpulkan faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan ialah luas bidang tekanan dan gaya tekan.</p> <p>Luas permukaan (Aa) = $p \times t = 0,12 \times 0,03 = 0,0036 \text{ m}^2$</p> <p>Luas permukaan (Ab) = $I \times t = 0,08 \times 0,03 = 0,0024 \text{ m}^2$</p> <p>Luas permukaan (Ac) = $p \times I = 0,12 \times 0,08 = 0,0096 \text{ m}^2$</p> <p>Secara matematis, tekanan pada zat padat dapat dirumuskan: $P = \frac{F}{A}$</p> <p>Tekanan yang dihasilkan balok :</p> <p>Posisi (a): $P = \frac{F}{A} = \frac{30 \text{ N}}{0,0036 \text{ m}^2} = 8333,3 \text{ N/m}^2$</p> <p>Posisi (b): $P = \frac{F}{A} = \frac{30 \text{ N}}{0,0024 \text{ m}^2} = 12500 \text{ N/m}^2$</p> <p>Posisi (c): $P = \frac{F}{A} = \frac{30 \text{ N}}{0,0096 \text{ m}^2} = 3125 \text{ N/m}^2$</p> <p>Jadi urutan balok yang memiliki tekanan terbesar hingga terkecil yaitu : (b) – (a) – (c)</p> <p>(Alternatif jawaban)</p> <p>Jika pada luas alas bidang tekannya semakin membesar, maka tekanannya menjadi kecil. Sebaliknya, jika semakin kecil luas alas bidang tekannya, maka tekanannya semakin besar.</p> <p>Jadi urutan balok yang memiliki tekanan terbesar hingga terkecil dapat dilihat dari luas permukaan balok terkecil hingga terbesar yaitu : (b) – (a) – (c)</p>
	Menjelaskan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan	C1	Uraian	4		

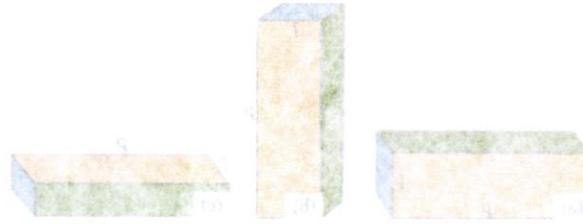
SOAL

1. Jelaskan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi besarnya tekanan!
2. Sebuah balok memiliki panjang (p) 12 cm, lebar (l) 8 cm, dan tinggi (t) 3 cm serta berat sebesar 30 N. Jika balok tersebut diletakkan dengan posisi seperti gambar (a), (b), dan (c), tunjukkan posisi balok manakah yang memiliki tekanan terbesar hingga yang terkecil!



Sumber: Buku Siswa

1. Jelaskan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi besarnya tekanan!
2. Sebuah balok memiliki panjang (y) 12 cm, lebar (x) 8 cm, dan tinggi (z) 3 cm serta berat sebesar 30 N. Jika balok tersebut diletakkan dengan posisi seperti gambar (a), (b), dan (c), tunjukkan posisi balok manakah yang memiliki tekanan terbesar hingga yang terkecil!



Sumber: Brain Zoom

RUBRIK PENILAIAN

No Soal	Rubrik	Skor
1	Menjelaskan 2 faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan, yaitu bidang tekanan dan gaya tekan	3
	Menjelaskan 1 faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan, yaitu bidang tekanan atau gaya tekan	2
	Kurang tepat menjelaskan factor yang mempengaruhi besarnya tekanan	1
2	Mengurutan balok yang memiliki tekanan terbesar hingga terkecil sesuai dengan konsep hubungan gaya tekan dengan luas bidang tekan	3
	Mengurutan balok yang memiliki tekanan terbesar hingga terkecil tapi tidak sesuai dengan konsep hubungan gaya tekan dengan luas bidang tekan	2
	Tidak dapat mengurutan balok yang memiliki tekanan terbesar hingga terkecil	1

Nilai = skor total : nilai maksimal (x100%)

Lampiran 2 (Penilaian Keterampilan)

LEMBAR KERJA
TEKANAN PADA BENDA PADAT

A. Tujuan

Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan pada benda padat

B. Alat dan bahan

1. 2 buah plastisin ukuran besar
2. 2 keping uang logam (Rp 500,-)
3. Beban
4. Tali

C. Langkah kerja

1. Letakkan uang logam yang pertama pada plastisin dengan posisi horizontal dan uang logam kedua dengan posisi vertical seperti gambar di bawah!



Posisi uang logam pada plastisin, (a) vertical, (b) horizontal

2. Dorong kedua uang logam dengan besar dorongan atau kekuatan yang sama!
3. Ambil kedua uang logam tersebut dari plastisin, dan amatilah kedalaman bekas kedua uang logam tersebut!
4. Siapkan kembali plastisin dan uang logam!
5. Letakkan uang logam pada masing-masing plastisin dengan posisi vertical!
6. Doronglah uang logam pertama dengan dorongan yang kuat (gaya besar) dan pada uang logam kedua dengan dorongan lemah (gaya kecil)!
7. Ambil kedua uang logam tersebut dari plastisin, dan amatilah kedalaman bekas kedua uang logam tersebut!

D. Hasil pengamatan

1. Kedua uang logam diletakkan dengan posisi berbeda dan diberikan dorongan (gaya) sama besar!

Bekas kedalaman	
Logam pertama (vertical)	Logam kedua (horizontal)

2. Kedua uang logam diletakkan dengan posisi sama dan diberikan dorongan (gaya) berbeda!

Bekas kedalaman	
Logam pertama (gaya besar)	Logam kedua (gaya kecil)

Pertanyaan:

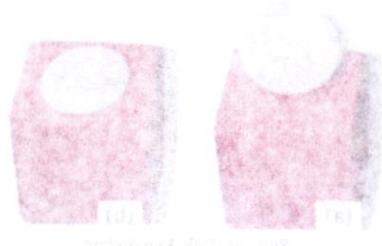
1. Posisi uang logam yang manakah yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil?
2. Ketika kamu mendorong kedua uang logam dengan posisi horizontal dan posisi vertikal dengan besar dorongan (gaya) yang sama, uang logam dengan posisi manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?
3. Ketika kamu mendorong kedua uang logam yang posisinya vertikal, tetapi dengan besar dorongan (gaya) yang berbeda, uang logam yang manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?
4. Bekas pada plastisin yang dalam berarti plastisin tersebut mendapat tekanan yang lebih besar. Dari kedua perlakuan tersebut, manakah yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar?

E. Simpulan

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan antara lain...
2. Hubungan antara gaya, luas permukaan, dan tekanan adalah....
Dapat diformulasikan dengan rumus....

TEKNIK MUDA BERDA PABAT
1. EMBAK MUDA

- A. Tujuan
1. Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan pada benda padat
 2. Alat dan bahan
 1. 2 buah plastik ukuran besar
 2. 1 kg pasir (Rp. 500,-)
 3. Beban
 4. Tali
- B. Langkah kerja
1. Letakkan pasir yang telah dimasukkan ke dalam plastik horizontal dan pasir yang dimasukkan ke dalam plastik vertikal seperti gambar di bawah.



Gambar 1. Posisi pasir pada plastik (a) horizontal (b) vertikal

2. Dengan kedua tangan dengan besar tekanan dan kekuatan yang sama.
 3. Angkat kedua tas yang tersedia dari plastik dan amatilah kedalaman bekas kedua tas yang tersedia.
 4. Letakkan kembali plastik dan pasir yang sama.
 5. Letakkan pasir yang dimasukkan ke dalam plastik dengan posisi vertikal.
 6. Dengan menggunakan tangan dengan gaya besar dan pasir yang dimasukkan ke dalam plastik dengan gaya kecil.
 7. Amatilah kedua tas yang tersedia dan amatilah kedalaman bekas kedua tas yang tersedia.
- D. Hasil pengamatan
1. Kedua tas yang dimasukkan dengan posisi berbeda dan diberikan dorongan (gaya) sama besar.

Bekas kedalaman	
Logam pertama (gaya besar)	Logam kedua (horizontal)
Bekas kedalaman	
Logam kedua (gaya kecil)	Logam pertama (gaya besar)

- Hasil pengamatan
1. Posisi yang dimasukkan yang memiliki luas permukaan plastik yang berbeda yang lebih luas.
 2. Bekas yang dimasukkan ke dalam tas yang dimasukkan dengan posisi vertikal dengan besar dorongan (gaya) yang sama, yang memiliki bekas yang lebih dalam. Mengapa? Mengapa demikian?
 3. Bekas yang dimasukkan ke dalam tas yang dimasukkan dengan dorongan (gaya) yang sama, yang memiliki bekas yang lebih dalam. Mengapa demikian?
 4. Bekas pada plastik yang dimasukkan ke dalam tas yang dimasukkan dengan posisi vertikal dengan dorongan yang sama, yang memiliki bekas yang lebih dalam. Mengapa demikian?
- C. Simpulan
1. Tekanan yang dimasukkan ke dalam tas yang dimasukkan dengan dorongan yang sama, yang memiliki bekas yang lebih dalam.
 2. Hubungan antara gaya dan luas permukaan, dan tekanan adalah ...
Dapat diformulasikan dengan rumus ...

RUBRIK PENILAIAN

No	Keterampilan yang dinilai	Rubrik	Skor
1	Menyiapkan alat dan bahan	Menyiapkan alat dan bahan sesuai yang tertulis di Lembar Kerja	3
		Menyiapkan alat dan bahan kurang sesuai yang tertulis di Lembar Kerja	2
		Menyiapkan alat dan bahan tidak sesuai yang tertulis di Lembar Kerja	1
2	Melaksanakan langkah kerja	Melaksanakan langkah kerja runtut sesuai urutan pada Lembar Kerja	3
		Melaksanakan langkah kerja tidak runtut sesuai urutan pada Lembar Kerja	2
		Tidak dapat melaksanakan langkah kerja	1
3	Mempresentasikan hasil	Mampu mempresentasikan hasil pengamatan dengan benar, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri	3
		Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar, bahasa mudah dimengerti, tetapi disampaikan kurang percaya diri	2
		Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan kurang benar, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri	1

Nilai = skor total : nilai maksimal (x100%)

Lampiran 3 (Penilaian Sikap)

1. Teknik Penilaian : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Jurnal Perkembangan Sikap

JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Jepara
Kelas/Semester : VIII /2
Tahun pelajaran : 2021/2022
Guru : Khusnul Khotimah, S.Pd.

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	TTD Siswa	Renc. Tindak Lanjut
1.						
2.						
3.						
...						