

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambora
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas / Semester : VIII / II
Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
Alokasi Waktu : 2 Pertemuan (5 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	3.8.1. Mengaitkan konsep tekanan pada zat cair (hukum pascal) dengan aliran dan tekanan darah
4.8	menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	4.8.1. Menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu 4.8.3. Melakukan percobaan untuk membuktikan persamaan besar gaya apung

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pada bab 7 ini, peserta didik diharapkan dapat melakukan hal-hal berikut:

1. Peserta didik dapat menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu dengan tepat.
2. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk membuktikan persamaan besar gaya apung dengan tepat.

Nilai Karakter : Mandiri (Kreatif, Disiplin, Pembelajar)

D. Materi Pembelajaran

Tekanan Hidrostatik memiliki arti yaitu tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam pada suatu kedalaman tertentu. Besarnya tekanan hidrostatik juga tergantung dari ketinggian zat cair, massa jenis zat cair, dan percepatan gravitasi bumi

- $$P_h = \rho \cdot g \cdot h$$

Hukum Archimedes

Hukum Archimedes menyatakan bahwa "**Jika suatu benda dicelupkan ke dalam suatu zat cair, maka benda itu akan mendapat tekanan ke atas yang sama besarnya dengan beratnya zat cair yang didesak oleh benda tersebut**". Menurut Archimedes, benda menjadi lebih ringan bila diukur dalam air daripada di udara karena didalam air benda mendapat gaya ke atas. Sementara ketika di udara, benda memiliki berat yang sesungguhnya.

Berat benda di udara dapat dihitung dengan mengalikan massa benda (m) dan gravitasi bumi (g):

$$W_{bu} = m \times g$$

Ketika benda berada dalam air

$$W_{ba} = W_{bu} - F_a$$
$$F_a = W_{bu} - W_{ba}$$

Dalam persamaan di atas, F_a melambangkan gaya apung atau gaya angkat ke atas. Besarnya gaya apung dapat dirumuskan sbb:

$$F_a = \rho \times g \times v$$

Keterangan: F_a = gaya apung (N)
 ρ = massa jenis air (kg/m^3)
 g = percepatan gravitasi (ms^{-2})
 v = volume benda tercelup (m^3)

2. Materi Pengayaan

Materi pengayaan itu merupakan keterampilan melakukan pengamatan dan mencoba menemukan hubungan yang diamati secara sistematis seperti yang telah dilakukan oleh siswa, sangat penting. Dengan keterampilan ini, siswa dapat mengetahui bagaimana mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta-fakta untuk membuat penafsiran atau kesimpulan.

3. Materi Remedial

Materi remedial merupakan materi reguler. Materi ini diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar. Materi yang diberikan disesuaikan dengan bagian materi yang belum dikuasai oleh peserta didik pada indikator-indikator pencapaian kompetensi tertentu dan guru dapat menggunakan strategi/metode yang berbeda dengan pembelajaran sebelumnya (reguler).

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Percobaan, diskusi informasi dan diskusi
3. Model : *problem based learning*

F. Media, Alat dan Bahan

1. Media
 - a. komputer/laptop
 - b. LCD.
1. Alat dan bahan
 - Alat tulis menulis

✓ Praktikum tekanan hidrostatis

No	Nama Alat/ bahan	Jumlah
1.	Botol plastik	1 buah
2.	mistar	1 buah
3.	air	
4.		

✓ Praktikum hukum archimides

No	Nama Alat/ bahan	Jumlah
1.	Botol plastik	3 buah
2.	telur	3 biji
3.	garam	

4.	Air	
----	-----	--

G. Sumber Belajar

- Buku ILMU PENGETAHUAN ALAM SMP KELAS VIII Semester I 2014. Buku Siswa. Siti Zubaidah
Dkk. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Buku ILMU PENGETAHUAN ALAM SMP KELAS VIII Semester I 2014. Buku Guru. Siti Zubaidah
Dkk. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- LKS Praktikum Hukum Archimedes
- LKS Praktikum Tekanan air pada kantong plastik

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan 1 (3 JP)

a. Pendahuluan

(ppk)

1. Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa
2. Guru berdoa bersama siswa
3. Guru menanyakan siswa yang tidak hadir pada hari ini
4. Guru mempersiapkan peserta didik untuk belajar
5. Apersepsi dan motivasi: mengapa beda tekanan yang kita rasakan ketika pada kedalaman tertentu?

b. Kegiatan Inti

Sintak PBL	Kegiatan
Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi dengan cara melihat, mengamati, dan bertanya untuk mengukur kemampuan awal (<i>literasi</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa kapal kri namggala bisa pecah sampai 3 pecahan? - Apakah kapalnya tidak terbuat dari bahan yang bagus?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membagi peserta didik dalam kelompok dan membagikan LKPD kepada masing masing peserta didik (<i>kolaborasi</i>) ➤ Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu Praktikum tentang tekanan hidrostatik.
Membimbing siswa untuk penyelidikan individu tau kelompok	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melakukan percobaan <i>ayo kita coba</i> hal tekanan hidrostatik ➤ Siswa mengamati percobaan dan mencatat data pengamatan tentang Hukum Archimedes (<i>critical thinking</i>)
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengolah dan menganalisis data dari setiap pengamatan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS (<i>HOTS</i>) ➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dan menyampaikan kesimpulan yang diperoleh di depan kelas (<i>Comunicatif</i>)
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ membandingkan hasil praktikum dengan kelompok lain, kalau diperlukan mencoba kembali praktikum tersebut, atau memverivikasi dengan buku sumber (<i>HOTS</i>) ➤ Membuat kesimpulan hukum Archimedes bahwa jika suatu benda dicelupkan ke dalam suatu zat cair, maka benda itu akan mendapat tekanan ke atas yang sama besarnya dengan beratnya zat cair yang di desak oleh benda tersebut.

c. Penutup

1. Siswa dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran

2. Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik
3. Siswa mengerjakan soal/ kuis
4. Pemberian tugas mempelajari materi berikutnya

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Teknik penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Metode/Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
a. Tes unjuk kerja	Tes penilaian praktikum
b. Tes Tertulis	Tes pilihan ganda

1. Instrumen Penilaian

a. Lembar penilaian keterampilan/praktikum

No	Indikator	Hasil penilaian		
		(3) Baik	(2) cukup	(3) Kurang
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Melakukan praktikum			
3	Mendeskripsikan pengamatan			
4	Menapsirkan hasil pengamatan			
5	Mempresentasikan hasil praktikum			
Jumlah skor yang diperoleh				

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	3: menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan 2: menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan 1: tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan
2	Melakukan praktikum	3 melakukan praktikum dengan prosedur yang benar 2: melakukan praktikum dengan prosedur yang kurang benar 1: tidak mampu melakukan praktikum dengan benar
3	Menulis hasil pengamatan	3: menulis hasil pengamatan benar dan lengkap 2: menulis hasil pengamatan benar tapi kurang lengkap

		1: tidak menulis hasil pengamatan, atau menulis namun kurang lengkap dan tidak benar
4	Menafsirkan hasil pengamatan	3: mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar 2: mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan tetapi kurang benar 1: tidak mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar
5	Mempresentasikan hasil praktikum	3: mampu mempresentasikan hasil praktikum dengan benar, bahasa mudah dimengerti dan disampaikan secara percaya diri 2: mampu mempresentasikan hasil praktikum dengan benar, bahasa mudah dimengerti tetapi disampaikan kurang percaya diri 1: mampu mempresentasikan hasil praktik dengan kurang benar, bahasa sulit dimengerti dan disampaikan kurang percaya diri

Keterangan: Jumlah skor maksimum = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \frac{\text{Jumlah Skor}}{20} \times 100 = \dots\dots\dots$$

b. Tes tulis Pilihan ganda

1. Besarnya gaya yang bekerja pada suatu benda tiap satu satuan luas disebut...
 - a. Gaya tekan
 - b. Tekanan
 - c. Tekanan atmosfer
 - d. Tekanan hidrostatis

2. Sebuah batu dengan volume 1m³ tercelup seluruhnya ke dalam air dengan massa jenis 1000 kg/m³. Jika percepatan graafitasi bumi 10 m/s², maka batu akan mengalami gaya ke atas sebesar...
 - a. 10000 N
 - b. 1000 N
 - c. 100N
 - d. 10 N

3. Alat-alat berikut bekerja berdasar hukum Archimedes

- (1) Kapal selam
- (2) Jembatan ponton
- (3) Pengangkat mobil
- (4) Balon udara

Pernyataan yang benar adalah....

- a. (1), (2) dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (3)
- d. (1) dan (4)

2. Pembelajaran Remedial dan pengayaan

a. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran Remedial dilakukan segera setelah kegiatan penilaian

- ✓ Jika terdapat lebih dari 50 % peserta didik yang mendapat nilai di bawah 75 maka dilaksanakan pembelajaran remedial terhadap kelompok tersebut
- ✓ Jika terdapat 30%-50% peserta didik yang mendapat nilai di bawah 75 maka dilaksanakan penugasan dan tutor sebaya terhadap kelompok tersebut
- ✓ Jika terdapat kurang dari 30% peserta didik yang mendapat nilai di bawah 75 maka diberikan tugas terhadap kelompok tersebut

b. Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapat nilai di atas 65 dengan cara diberikan tugas mengkaji tentang Tekanan pada zat cair atau mengerjakan soal-soal yang bersifat HOTS (*High Order Thinking Skills*).

Telah diteliti/diperiksa
Wakasek Kurikulum

Bima, Januari 2020
Guru Mata Pelajaran

Sri Endang Kurniawati,S.Pd

Nuzi Eryanto, S.Pd
NIP.198906112020121004

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Muhamad Ukar,S.Pd