

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMKS 16 Farmasi Kota Bengkulu
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/Ganjil
Tema : Fluida Statis
Sub Tema : Hukum Archimedes
Pembelajaran Ke- : 16
Alokasi Waktu : 2 JP

A. Tujuan Pembelajaran:

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan bunyi hukum Archimedes dengan tepat dan semangat
2. Menghitung besaran terkait hukum Archimedes dengan jujur, kerjasama, dan tanggungjawab
3. Menerapkan percobaan hukum Archimedes dengan jujur, semangat, kerjasama dan bertanggungjawab.

B. Metode Pembelajaran:

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, dan Penugasan

C. Kegiatan Pembelajaran

(2 x 45 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>pada hukum tekanan hidrostatik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya tentang massa jenis • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan, benda melayang, terbungk, dan tenggelam <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/<i>tema/</i> projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis(hukum utama hidrostatik, Hukum Pascal, Hukum Archimedes)</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang perbedaan berat benda di air lebih ringan daripada berat benda di udara. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. Tentang hukum Archimedes • Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran akan diakan dipelajari yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	menit
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis(Hukum Archimedes)</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/Menayangkan gambar/ video tentang konsep hukum Archimedes <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar</i> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru ➢ Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar/ video, peserta didik diminta untuk mendiskusikan tentang hal-hal yang ingin diketahui.. ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis (Hukum Archimedes)</i> ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guruyang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis(Hukum Archimedes)</i> ❖ Menyimak, <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis (Hukum Archimedes)</i> 	
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis(Hukum Archimedes)</i> 	

	<p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data collection (pengumpulan data)	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Wawancara dengan nara sumber ❖ Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum Archimedes</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum Archimedes</i> ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik melakukan aktivitas sesuai sesuai buku siswa</i> ❖ Mendiskusikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum Archimedes</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis (Hukum Archimedes)</i> <p>yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Pesertadidik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis (Hukum Archimedes)</i> • 	
Verification (pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada 	

	<p>pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis(Hukum Archimedes)</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <i>Hukum Archimedes)</i> Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hukum-hukum Fluida statis (Hukum Archimedes)</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Melakukan penilaian yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa dan. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik <p>Guru dan peserta didik membuat kesimpulan pelajaran yang sudah dipelajari, kemudian menurup kegiatan pembelajaran.</p>		<p>15 Men it</p>

--	--

D. Penilaian

Teknik Penilaian

- **Penilaian Kompetensi Pengetahuan**
 - ✓ Tes Tertulis
 - Ganda
- **Penilaian Kompetensi Keterampilan**
 - ✓ Pengamatan (Praktek)
 - ▲ *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*

Instrumen Penilaian

(Terlampir)

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Lembar Penilaian Kinerja

No	Nama kelompok	Aspek Yang Dinilai												Total Skor	Nilai	Ket
		Mempersiapkan Alat Dan bahan				Pelaksanaan				Menarik Kesimpulan dari hasil pengukuran						
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1	Newton															
2	Kirhoff															
3	Gauss															
4	Dst															

Rubrik Penilaian:

a. Mempersiapkan alat dan Bahan

- Skor 3 : Jika mampu menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan.
- Skor 2 : Jika mampu menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan.
- Skor 1 : Jika hanya mampu menyiapkan sebagian kecil alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan.

b. Pelaksanaan

- Skor 3 : Jika mampu membuat dan menggunakan alat dan bahan sesuai prosedur kerja dengan baik.
- Skor 2 : Jika hanya mampu menyusun dan menggunakan alat dan bahan sesuai prosedur kerja dengan baik,
- Skor 1 : Jika hanya mampu menyusun dan menggunakan alat dan bahan belum sesuai prosedur kerja dengan baik.

c. Menggunakan hasil percobaan untuk menarik kesimpulan

- Skor 3 : Jika dapat menarik kesimpulan dari hasil percobaan secara tepat dan benar.
- Skor 2 : Jika dapat menarik kesimpulan dari hasil percobaan secara benar..
- Skor 1 : Jika belum dapat menarik kesimpulan dari hasil percobaan secara tepat dan benar.

$$Konversi\ Nilai = \frac{Skor\ total\ yang\ diperoleh\ siswa}{Skor\ maksimum} \times 100\%$$

b. Lembar Penilaian Presentase

ASPEK	SKOR	KRITERIA	KOMENTAR
Perfomance	35- 50	Sangat baik, penuh percaya diri, menarik	
	21 - 34	Cukup baik	
	11 – 20	Sedang	
	5 – 10	Kurang	
Penjelasan	35- 50	Sangat baik – sangat jelas ujaran	
	21 - 34	Cukup baik - cukup jelas tapi ada satu dua kata yang kurang jelas	
	11 – 20	Sedang – cukup banyak yang kurang jelas	
	5 – 10	Kurang – banyak yang kurang jelas	
	Jumlah Skor		

Mengetahui
Kepala SMK S 16 Farmasi Bengkulu

Bengkulu, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Apt, Rhandy Ragan ,S.Si

Erta Haryanti, S.Pd

Penilaian
Kisi – kisi soal

Sub Bab	Indikator soal	Tingkat	Kunci
Menjelaskan hukum-hukum fluida statis (Hukum Archimedes)	<p>Peserta Didik dapat</p> <ol style="list-style-type: none"> Disajikan data massa jenis benda dengan satuan gr/cm^3, siswa dapat menghitung dan versikannya ke dalam satuan SI yaitu kg/m^3 dengan benar Disajikan sebuah benda yang memiliki volume tertentu tercelup ke dalam fluida, siswa dapat menghitung besar gaya Archimedes yang dialami benda tersebut dengan benar. 	<ol style="list-style-type: none"> C3 C3 	<ol style="list-style-type: none"> E C

Pilihlah salah satu jawaba tepat !

- Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda $0,6 \text{ gr/cm}^3$, maka massa jenis zat cair tersebut adalah...
 - 1800 kg/m^3
 - 1500 kg/m^3
 - 1200 kg/m^3
 - 900 kg/m^3
 - 600 kg/m^3
- Sebuah batu yang volumenya $0,5 \text{ m}^3$ tercelup seluruhnya ke dalam zat cair dengan massa jenis $1,5 \text{ g/cm}^3$. Jika percepatan gravitasi 10 ms^{-2} , tentukan gaya ke atas terhadap batu oleh air!

a. 7000 N	c. 7500 N	e. 8500 N
b. 6500 N	d. 8000 N	

LEMBAR KERJA SISWA

1. Tujuan : menghitung besaran dalam hukum Archimedes
2. Indikator : . menghitung besaran dalam hukum Archimedes
3. Alat dan bahan : air, timbangan, gelas ukur, batu (benda),

Nama kelompok :

- 1
- 2
- 3

Langkah percobaan :

1. Siapkan alat dan bahan
2. Timbang massa benda dengan timbangan, catat hasilnya
3. Isikan air kedalam gelas ukur, masukkan benda kedalamnya, untuk menghitung volume benda ($V_b = V_{akhir} - V_{awal}$), catat hasilnya. Dengan $\rho_{air} = 1000 \text{ kg/m}^3$
4. Hitung berat benda di udara dengan rumus $W_{ud} = m \cdot g$
5. Hitung gaya Archimedes, catat hasilnya
6. Hitung berat benda di dalam air
7. Ulangi langkah – langkah tersebut untuk 3 benda yang massanya berbeda
8. Perbedaan apa yang nampak dalam pengukuran benda di udara dan dicelupkan ke dalam air ?

jelaskan.....

9. Buat kesimpulan.....

No	benda	Massa benda di udara (kg)	Volume benda (m^3)	Berat benda di udara(Newton) $W_{ud} = m \cdot g$	Gaya Archimedes (newton) $F_a = \rho_{air} \cdot g \cdot V_{benda}$	Berat benda di air (Newton) $W_{air} = W_{ud} - F_a$
1						
2						
3						
4						