

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMP Negeri 28 Bandar Lampung
 Mata Pelajaran : IPA Fisika
 Kelas/ Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 6 x 40'

I. Standar Kompetensi : 5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

II. Kompetensi Dasar : 5.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

III. Indikator

1. Kognitif

a. Produk

- ❖ Menemukan hubungan antara gaya, tekanan, dan luas daerah yang dikenai gaya melalui percobaan.
- ❖ Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik melalui percobaan
- ❖ Melakukan percobaan tentang hukum pascal
- ❖ Menuliskan aplikasi hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari
- ❖ Melakukan percobaan hukum Archimedes
- ❖ Menuliskan aplikasi hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari

b. Proses

Melakukan percobaan tentang konsep tekanan, meliputi:

1. Merumuskan masalah
2. Merumuskan hipotesis
3. Melakukan percobaan
4. Mengumpulkan data

5. Menganalisis data

6. Menyimpulkan

2. Psikomotor

- ❖ Melakukan percobaan tentang konsep tekanan pada zat padat.
- ❖ Melakukan percobaan tentang hukum pascal.
- ❖ Melakukan percobaan tentang konsep mengapung, melayang dan tenggelam.

3. Afektif

- a. Mengembangkan perilaku berkarakter, meliputi:
 - ❖ Jujur
 - ❖ Peduli
 - ❖ Tanggung jawab
- b. Mengembangkan keterampilan sosial, meliputi:
 - ❖ Bertanya dan berkomunikasi
 - ❖ Menyumbang ide dan berpendapat
 - ❖ Menjadi pendengar yang baik

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

- ❖ Berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa, dengan prosedurnya sendiri siswa mampu *menemukan* sendiri hubungan antara gaya, tekanan, dan luas daerah yang dikenai gaya secara cermat, teliti, dan terstruktur.
- ❖ Berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa, dengan prosedurnya sendiri siswa mampu *menjelaskan* konsep tekanan hidrostatik
- ❖ Menggunakan alat-alat praktikum sederhana, secara teliti dan terstruktur siswa mampu *melakukan* percobaan sederhana tentang hukum pascal.
- ❖ Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan siswa, dengan bahasanya sendiri, siswa mampu *menuliskan* aplikasi hukum pascal

- ❖ Menggunakan alat-alat praktikum sederhana, secara teliti dan terstruktur siswa mampu *melakukan* percobaan hukum Archimedes
- ❖ Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan siswa, dengan bahasanya sendiri, siswa mampu *menuliskan* aplikasi hukum Archimedes (Peristiwa mengapung, tenggelam, melayang).

b. Proses

Disediakan seperangkat alat dan bahan percobaan konsep tekanan untuk siswa melakukan percobaan meliputi: Merumuskan masalah, Merumuskan hipotesis, Melakukan percobaan, Mengumpulkan data, Menganalisis data, dan Menyimpulkan. Kemudian siswa mampu menjelaskan konsep tekanan berdasarkan percobaan dan didukung dengan literatur yang sesuai.

2. Psikomotor

- ❖ Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tekanan pada zat padat (menemukan hubungan antara gaya, tekanan, dan luas daerah yang dikenai gaya)
- ❖ Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan hukum pascal
- ❖ Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang peristiwa mengapung, tenggelam dan melayang

3. Afektif

- a. Mengembangkan perilaku berkarakter, meliputi:
 - ❖ Jujur
 - ❖ Peduli
 - ❖ Tanggung jawab

b. Mengembangkan keterampilan sosial, meliputi:

- ❖ Bertanya dan berkomunikasi
- ❖ Menyumbang ide dan berpendapat
- ❖ Menjadi pendengar yang baik

V. Materi Pembelajaran

1. Tekanan

Ketika kamu mendorong uang logam di atas plastisin, berarti kamu telah memberikan gaya pada uang logam. Besarnya tekanan uang logam pada plastisin bergantung pada besarnya dorongan (gaya) yang kamu berikan dan luas bidang tekannya. Semakin besar gaya tekan yang kamu berikan, semakin besar pula tekanan yang terjadi. Namun, semakin besar luas bidang tekan suatu benda maka semakin kecil tekanan yang terjadi. Dengan demikian, tekanan berbanding lurus dengan gaya tekan dan berbanding terbalik dengan luas bidang tekan. Secara matematis, besaran tekanan dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut.

$$P = F / A$$

dengan: p = tekanan (N/m^2)

F = gaya tekan (N)

A = luas bidang (m^2)

2. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik adalah tekanan dalam zat cair yang disebabkan oleh berat zat cair itu sendiri. Sifat tekanan hidrostatik adalah sebagai berikut.

- a. Semakin dalam letak suatu titik dari permukaan zat cair, tekanannya semakin besar.
- b. Pada kedalaman yang sama, tekanannya juga sama.
- c. Tekanan zat cair ke segala arah sama besar.

Besarnya tekanan hidrostatik zat cair dipengaruhi beberapa faktor, yaitu kedalaman, massa jenis zat cair, dan percepatan gravitasi.

3. Hukum Pascal

“Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan kesegala arah dan sama besar”.

Aplikasi hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari diantaranya dongkrak hidrolik, rem hidrolik, mesin hidrolik pengangkat mobil, serta pompa sepeda.

4. Hukum Archimedes

Seorang ahli Fisika yang bernama Archimedes mempelajari hal ini dengan cara memasukkan dirinya pada bak mandi. Ternyata, ia memperoleh hasil yang sama dengan hasil percobaanmu, yakni beratnya menjadi lebih ringan ketika di dalam air. Gaya ini disebut gaya apung atau gaya ke atas (F_A). Apabila kamu lihat hasil percobaanmu, ternyata gaya apung sama dengan berat benda di udara dikurangi dengan berat benda di dalam air.

$F_A = w_u - w_a$ dengan: F_A = gaya apung atau gaya ke atas (N) w_u = gaya berat benda di udara (N) w_a = gaya berat benda di dalam air (N)

5. Peristiwa Mengapung, melayang dan tenggelam Mengapung

Suatu benda dikatakan *mengapung* jika besar gaya ke atas atau gaya Archimedesnya lebih besar dibanding gaya ke bawahnya (gaya beratnya). Secara matematis dapat dinyatakan:

$$F_a > w$$

Melayang

Suatu benda dikatakan *melayang* atau terbang jika besar gaya ke atas (gaya Archimedes) sama dengan gaya ke bawah (gaya berat) benda tersebut. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$F_a = w$$

Tenggelam

Suatu benda dikatakan *tenggelam* jika besar gaya ke atas (gaya Archimedes) lebih kecil daripada gaya ke bawahnya (gaya beratnya). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut.

$$F_a < w$$

VI. Metode Pembelajaran

Metode : *Discovery*

VII. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. LKS
3. Alat-alat praktikum

VIII. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 40 menit)

Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
A. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <p>Motivasi dan Apresepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan suatu fenomena tentang tekanan pada zat padat untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapa bebek bisa berjalan di tempat yang licin ? 	10 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi

4. Menumbuhkan apersepsi siswa, bagaimana konsep tekanan pada zat padat serta tekanan hidrostatik dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan			
B. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 5 – 7 siswa 2. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan. 3. Guru membimbing setiap kelompok untuk merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. 4. Guru membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan tentang tekanan pada zat padat. 5. Siswa melakukan percobaan, 6. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran dan menjadi pendengar yang baik. 7. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 	40 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
C. Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posstest</i> keterampilan metakognisi tentang tekanan pada zat padat 3. Guru menutup pembelajaran 	30 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi

Pertemuan II (2 x 40 menit)

Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
A. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <p>Motivasi dan Apresepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan suatu fenomena tentang tekanan pada zat padat untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa dengan mengajukan pertanyaan, apa yang akan terjadi jika kita melubangi sebuah botol air mineral yang berisi air ? 4. Menumbuhkan apersepsi siswa, bagaimana konsep hukum pascal dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan 	10 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
B. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 5 – 7 siswa 2. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan. 3. Guru membimbing setiap kelompok untuk merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. 	40 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi

<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan tentang konsep hukum pascal 5. Siswa melakukan percobaan. 6. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran dan menjadi pendengar yang baik. 7. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 			
C. Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posstest</i> keterampilan metakognisi tentang hukum pascal 3. Guru menutup pembelajaran 	30 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi

Pertemuan III (2 x 40 menit)

Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
A. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <p>Motivasi dan Apresepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan suatu fenomena tentang tekanan pada zat padat untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa dengan mengajukan pertanyaan, apa yang akan terjadi jika anda melempar potongan gabus ke dalam kolam, dan juga melempar koin logam kedalam kolam ? 	10 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi

4. Menumbuhkan apersepsi siswa, bagaimana konsep peristiwa mengapung, melayang dan tenggelam dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan			
B. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 5 – 7 siswa 2. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan. 3. Guru membimbing setiap kelompok untuk merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. 4. Guru membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan tentang peristiwa mengapung, melayang dan tenggelam. 5. Siswa melakukan percobaan, sementara guru menilai sikap siswa dalam pembelajaran menggunakan lembar penilaian sikap. 6. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran dan menjadi pendengar yang baik. 7. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 	25 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
C. Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posstest</i> keterampilan metakognisi tentang percobaan hukum Archimedes dan 	45 menit	Metode <i>Discovery</i>	Strategi

<p>keterampilan metakognisi tentang peristiwa mengapung, melayang dan tenggelam</p> <p>3. Guru memberikan soal evaluasi yang merupakan soal hasil belajar</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran</p>			Metakognisi
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------

IX. Pustaka

Krisno, Agus, 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Wasis, dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning IPA SMP*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Guru IPA Terpadu



Endah Soelistianig Warni, S.Pd

NIP. 19740125 200701 2 004

Bandar Lampung, Maret 2013

Peneliti

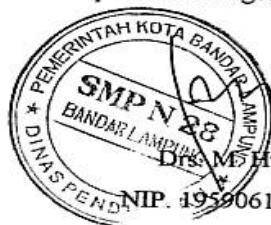


Khairul Anam

NPM. 0913022095

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 28 Bandar Lampung



Drs. M. Hutasoit, M.M

NIP. 19590617 198003 1 003