

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(PERTEMUAN 2)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sangatta Utara
Kelas	: X/2
Mata Pelajaran	: Fisika
Sub Materi Pokok	: Hukum Pascal

A. Kompetensi Inti:

- KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2** : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3** : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognisi berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, dan kalor.

Indikator Afektif (Sikap Spiritual)

- Menunjukkan *rasa syukur* atas segala ciptaan Tuhan Yang Maha Esa yang bermanfaat bagi manusia.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan diskusi.

Indikator Afektif (Sikap Sosial)

- 2.1.1) Menunjukkan perilaku ilmiah memiliki *rasa ingin tahu* dalam pembelajaran.
- 2.1.1.1 Menyiapkan diri untuk mengikuti pelajaran dari guru
- 2.1.1.2 Mencari informasi tentang permasalahan yang diberikan oleh guru
- 2.1.1.3 Memperhatikan penjelasan dari guru
- 2.1.1.4 Memperhatikan demonstrasi yang dilakukan oleh guru
- 2.1.1.5 Antusiasme siswa terhadap pelajaran yang akan di berikan oleh guru
- 2.1.1.6 Menanyakan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan
- 2.1.2) Memiliki perilaku berkarakter *disiplin, jujur, dan tanggung jawab*.

- 2.2.1) Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.14 Menerapkan hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik
Indikator (Kognitif Produk)
 3.14.1) Mendefinisikan pengertian Hukum Pascal
 3.14.2) Menyebutkan contoh prinsip Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari
 3.14.3) Menunjukkan prinsip kerja dongkrak hidrolik yang sesuai Hukum Pascal
 3.14.4) Menghitung gaya yang dihasilkan dongkrak hidrolik
- 4.10 Memecahkan persoalan dalam teknologi dan rekayasa yang berkaitan dengan hukum-hukum fluida statik dan dinamik
Indikator (Kognitif Proses)
 4.10.1) Melakukan penyelidikan peristiwa fluida statis untuk mendapatkan penjelasan hubungan massa jenis dan kedalaman fluida terhadap tekanan meliputi: *Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis, Mengidentifikasi Variabel, Merumuskan Definisi Operasional Variabel, Melaksanakan Percobaan, Membuat Grafik, Analisis Data, Kesimpulan*
- Indikator (Keterampilan Psikomotorik)**
 4.10.2) Terampil merangkai alat sesuai dengan prosedur percobaan dan mengukur sesuai variabel-variabel percobaan.
 4.10.3) Terampil menggunakan alat sesuai dengan prosedur percobaan dan mengukur sesuai variabel-variabel percobaan.

C. Tujuan Pembelajaran ada pada Tabel Spesifikasi LP

D. Materi Ajar: Hukum Pascal


E. Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Keterampilan Proses
- Model : Inquiri Terbimbing
- Metode Pembelajaran : Eksperimen, presentasi, ceramah, tanya jawab, dan Diskusi.

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran
 Pendahuluan (± 10 Menit)**

Kegiatan		Penilaian Oleh Pengamat			
		1	2	3	4
Fase 1	Menyiapkan siswa dan menjelaskan proses inkuiri yang akan digunakan 1. Guru membimbing Siswa berdoa untuk menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa untuk menekankan <i>kedisiplinan</i> agar siswa tidak terlambat masuk kelas. 3. Guru meminta siswa menyiapkan buku pelajaran dan guru mempersiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang berhubungan Hukum Pascal				

	<p>4. Guru membangun pengetahuan awal siswa dengan memberi fenomena Hukum Pascal, dalam kehidupan sehari-hari, dengan menggunakan Simulasi Media Animasi. Misal: Tempat Pencucian Mobil, sehingga siswa memiliki rasa ingin tahu, obyektif, jujur, teliti, cermat, kritis sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan kegiatan pembelajaran, berdiskusi, dan melakukan percobaan. (MENGAMATI)</p>  <p>a. Pernahkah kalian melihat alat hidrolik di tempat pencucian mobil? Mobil dapat dinaikkan di atas penghisap, mengapa demikian?</p> <p>5. Memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan apa saja faktor yang mempengaruhi Hukum Pascal. (MENANYA)</p> <p>6. Guru menjelaskan tujuan PBM materi Hukum Pascal yang harus dicapai oleh siswa.</p> <p>7. Menjelaskan garis besar proses pembelajaran inkuiri.</p>				
<p>Komentar:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

Kegiatan Inti (± 45 Menit)

Kegiatan		Penilaian Oleh Pengamat			
		1	2	3	4
Fase 2	<p>Menyampaikan problematika tentang pengaruh Tekanan Hidrostatik</p> <p>8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (masing-masing kelompok terdiri atas 4 – 5 siswa).</p> <p>9. Guru membagikan LKS 02.01 kepada setiap siswa dalam 5 kelompok yang telah ditentukan.</p> <p>10. Guru memberikan permasalahan kepada siswa dengan menyajikan pertanyaan awal.</p> <p>- “Pernahkah kamu melihat orang mengganti ban mobil? Bagian badan mobil yang akan diganti bannya harus diganjil supaya badan</p>				

Kegiatan		Penilaian Oleh Pengamat			
		1	2	3	4
	<p><i>mobil tidak miring. Untuk melakukan itu, digunakan dongkrak hidrolis''.</i></p> <p>- <i>Ketika sebuah gaya F_1 diberikan melalui tuas dongkrak untuk menekan penghisap kecil (A_1), tekanan ini akan diteruskan oleh minyak ke segala arah. Oleh karena dinding bejana terbuat dari bahan yang kuat, gaya ini tidak cukup untuk mengubah bentuk bejana. Bagaimana tekanan yang diterima oleh pengisap besar (A_2)?</i></p>  <p><i>Gambar 2. Bagan dongkrak hidrolis</i></p> <p>11. Guru membimbing siswa untuk membuat rumusan masalah mengacu Kunci LKS 02.01.</p>				
Fase 3	<p>Membantu siswa menyusun hipotesis</p> <p>12. Dipandu Kunci LKS 02.01 dan guru membimbing siswa untuk menyusun hipotesis hubungan Hukum Pascal.</p> <p>13. Dipandu Kunci 02.01 dan guru membimbing siswa menentukan variabel penyelidikan yang didasarkan pada hipotesis yang telah dirumuskan.</p> <p>14. Dipandu Kunci 02.01 dan guru membimbing siswa mendefinisikan variabel penyelidikan secara operasional.</p>				
Fase 4	<p>Mendorong siswa untuk mengumpulkan data untuk menguji kebenaran hipotesis</p> <p>15. Dipandu Kunci LKS 02.01 Guru meminta siswa untuk melakukan penyelidikan untuk menguji hipotesis dengan meminta siswa memperhatikan prosedur penyelidikan dan memandu siswa untuk melakukan pengujian hipotesis.</p> <p>16. Selama penyelidikan siswa diingatkan untuk melakukan penyelidikan dengan penuh tanggung jawab, jujur dan disiplin.</p> <p>17. Guru mengingatkan siswa untuk melakukan eksperimen sesuai prosedur keselamatan kerja dan mengendalikan diri serta teman dalam</p>				

Kegiatan		Penilaian Oleh Pengamat			
		1	2	3	4
	kelompoknya untuk tidak melakukan aktivitas yang dapat mengganggu jalannya pembelajaran 18. Dipandu Kunci LKS 02.01 , guru memandu siswa untuk menuliskan data penyelidikan ke dalam tabel percobaan (MENGUMPULKAN DATA)				
Fase 5	<p>Menyatakan kesimpulan</p> <p>19. Memberi tanggung jawab kepada siswa untuk membersihkan dan merapikan kembali peralatan dan meja eksperimen setelah selesai melakukan eksperimen.</p> <p>20. Dipandu Kunci LKS 02.01, guru membimbing siswa untuk melakukan analisis data hasil percobaan, yaitu hubungan variabel manipulasi (diameter penampang 1) dan variabel respon (besar gaya pada penampang 2).</p> <p>21. Dipandu Kunci LKS 02.01, guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan berdasarkan analisis data dan menghubungkan dengan rumusan masalah (pertanyaan, penyelidikan).</p> <p>22. Guru meminta memberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil penyelidikan mereka di depan kelas dengan menggunakan tata bahasa yang sopan dan benar.</p> <p>23. Memotivasi siswa untuk menghargai setiap ide/pendapat yang dinyatakan temannya pada saat presentasi kelas dan memberi kesempatan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan ide/gagasan dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan sopan.</p> <p>24. Memonitor kegiatan presentasi kelompok dan memberikan umpan balik terhadap jawaban pertanyaan maupun pendapat yang disampaikan siswa dengan mengacu pada Kunci jawaban LKS 02.01, sehingga siswa terbiasa menyelesaikan tugas dan soal yang menjadi tanggung jawabnya dengan tepat waktu</p> <p>25. Guru mengoreksi atau memberi penguatan terhadap kesimpulan siswa dengan guru membuktikan atau mencoba kesimpulan siswa.</p> <p>26. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan bersama berdasarkan konfirmasi dari siswa lain</p>				
Komentar:					
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

Kegiatan	Penilaian Oleh Pengamat			
	1	2	3	4

Penutup (± 40 Menit)

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
<p>Fase 6</p> <p>Merefleksikan kegiatan inkuiri dan proses berfikir dengan problematika yang telah diberikan di awal pembelajaran</p> <p>27. Guru meminta siswa untuk merefleksikan kemampuan berfikir mereka terhadap proses inkuiri yang telah berjalan selama pembelajaran.</p> <p>28. Guru membagikan Buku Ajar Siswa (BAS) dan membimbing siswa dalam merangkum materi yang telah dipelajari dengan mengacu pada tujuan pembelajaran serta mendorong siswa untuk selalu bersyukur atas segala ciptaan Tuhan yang bermanfaat bagi kehidupan dan diingatkan untuk terampil berkomunikasi, dan tanggung jawab.</p> <p>29. Guru memberikan kuis LP 02.01 Produk dan LP 02.01 Proses kepada siswa untuk mengecek penguasaan kompetensi siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan kuis dengan tanpa bantuan teman maupun media agar siswa dalam mengerjakan untuk <i>jujur, tanggung jawab, dan disiplin</i>.</p>				
<p>Komentar:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				

H. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**a. Media**

1. Komputer dengan *Simulasi Animasi*
2. LCD Proyektor

b. Alat dan Bahan (untuk setiap kelompok)

- | | | | |
|------------------------------|----------|--------|------------|
| 1) Suntikan | 2) Buah | 4) Air | 6) Gunting |
| Besar 1 dan Keci 1 | 5) Ember | 7) Air | |
| 2) Kertas tisu/ kain lap | | | |
| 3) Selang plastik ukuran 1/8 | | | |

c. Sumber Pembelajaran

1. Buku Ajar Siswa
2. Buku-buku Fisika SMK Kelas X
 - a. LKS 01 dan kunci LKS 01: Eksperimen Hukum Pascal

b. LKS LP 03 dan Kunci LKS LP 03 : Eksperimen Hukum Pascal

**I. Penilaian Hasil Belajar
Teknik dan Bentuk Instrumen**

Teknik	Bentuk Instrumen	Nama Lembar Penilaian	
Tes tertulis	Soal uraian	LP 02.01	Produk dan Kunci LP 02.01 Produk
Tes kinerja proses	Soal kinerja	LKS LP 02.03	Proses dan Kunci LKS LP 02.03 Proses
Pengamatan keterampilan	Lembar pengamatan keterampilan	LP 02.03	Pengamatan Keterampilan Proses
Pengamatan sikap spiritual	Lembar penilaian diri siswa	LP 02.04	Sikap: Penilaian Diri Sikap Spritual
Pengamatan sikap sosial	Lembar pengamatan siswa	LP 02.05	Sikap: Pengamatan Sikap Sosial
Pengamatan keterampilan	Lembar penilaian keterampilan	LP 02.06	Keterampilan Psikomotorik

J. Daftar Pustaka

- Aby Saroyo Ganijanti, 2002. *Seri Fisika Dasar Mekanika*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Modul Pelatihan Implementaasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Mashuri. 2009. Fisika Jilid 2 untuk SMK Teknologi. Jakarta; Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, hal : 341
- Sudirman, 2014. Fisika Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa untuk SMK/MAK Kelas X. Jakarta: Erlangga, hal: 153
- http://petonx-animation.com/wp-content/flash/Fisika_HukumPascal_Finish.swf

Sangatta, Februari 2016

Mengetahui,
Kepala SMK Negeri 1 Sangatta Utara

Peneliti

Suriyadi. S.Pd
NIP. 197103052000031002

Muhamad Sahid Saputra
NIM: 127795147