

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Mengwi
Kelas/Semester : X/2
Tema : Fluida Statik
Sub Tema : Hukum Archimedes
Alokasi Waktu : 10 menit

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|-----|--|---|
| 1 | 3. 7 Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari | <ul style="list-style-type: none">➤ Menganalisis pengaruh massa jenis terhadap peristiwa terapung, melayang, dan tenggelam➤ Menerapkan peristiwa terapung, melayang, dan tenggelam dalam kehidupan sehari-hari |
| 2 | 4.7 Merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan | Menganalisis karakteristik Hukum Archimedes pada peristiwa terapung, melayang, dan tenggelam melalui demonstrasi. |

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat menganalisis Hukum Archimedes pada peristiwa terapung, tenggelam, dan melayang dengan penuh kerjasama dan tanggungjawab.

MATERI PEMBELAJARAN

Hukum Archimedes

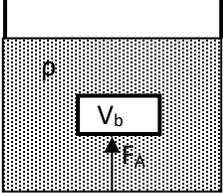
METODE PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran yang digunakan adalah Diskusi dan Demonstrasi. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah diterapkan model Pembelajaran *Discovery Learning*.

MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Alat / Bahan : telur mentah, garam, sendok, gelas, dan air.
Sumber : Pujianto, dkk. 2016. Buku Siswa Fisika untuk SMA/MA Kelas XI.Kalten:Intan Pariwara. Hal 57-81, Marthen Kanginan. 2013. Fisika untuk SMA/MA Kelas X. Cimahi. Erlangga. Hal.269-276, Agus Taranggono-hari Subagya, 2007 (Sains Fisika 2 SMA/MA), Supiyanto, 2007 (Fisika Untuk SMA Kelas XI), dan Bob Foster, 2006 (1001 Plus Soal dan Pembahasan Fisika) .

KEGIATAN PEMBELAJARAN

| No | Sintaks | Aktivitas Guru dan Peserta Didik | Alokasi Waktu |
|----|------------------|--|---------------|
| 1 | Stimulation | <p>Guru mempersiapkan telur, air, garam dapur, sendok, dan gelas. Kemudian guru mengajukan pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahukah kalian apa yang akan terjadi jika sebuah telur mentah dimasukkan kedalam gelas yang berisi air? 2. Menurut kalian apa juga yang akan terjadi jika kedalam air tersebut dimasukkan garam sedikit demi sedikit? <p>Nah sekarang kita buktikan. Guru mendemonstrasikan mencelupkan telur mentah kedalam air. Kemudian sedikit demi sedikit guru menambahkan garam kedalam air sehingga menyebabkan telur melayang dan akhirnya terapung.</p> | 1 menit |
| 2 | Problem Statemen | Mengapa saat dimasukkan garam sedikit demi sedikit, telur yang semula tenggelam bisa melayang dan kemudian terapung? Jelaskan alasan kalian! | 2 menit |
| 3 | Data Colection | Peserta didik mengumpulkan informasi dari demonstrasi Hukum Archimedes untuk mengetahui pengaruh massa jenis pada peristiwa terapung, melayang, dan tenggelam. | 2 menit |
| 4 | Data Processing | <p>Peserta didik menganalisa data hasil demonstrasi. Hukum Archimedes yang berbunyi: “Suatu benda yang dicelupkan ke dalam suatu fluida sebagian atau seluruhnya akan mendapat gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut“. Secara matematik dirumuskan dengan :</p> $F_A = W = mg$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $F_A = \rho_f \cdot V_f \cdot g$ </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p>Keterangan</p> <p>F_A = gaya apung/gaya ke atas fluida (Newton)</p> <p>ρ_f = massa jenis fluida (kg/m^3)</p> <p>V_f = Volume fluida yang dipindahkan(m^3)</p> <p>g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)</p> | 2 Menit |

| | | | |
|---|----------------|---|---|
| | | <p>Tiga peristiwa pada Hukum Archimedes:</p> <p>a. Terapung</p> <p>Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan terapung jika massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis fluida ($\rho_b < \rho_f$). Massa jenis benda yang terapung dalam fluida memenuhi persamaan:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\rho_b = \frac{V_{bf}}{V_b} \rho_f$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\rho_b = \frac{h_{bf}}{h_b} \rho_f$ </div> </div> <p>Keterangan:</p> <p>V_{bf} = volume benda yang tercelup dalam fluida (m^3) V_b = volume benda (m^3) h_{bf} = tinggi benda yang tercelup dalam fluida (m) h_b = tinggi benda (m) ρ_b = massa jenis benda (kg/m^3) ρ_f = massa jenis fluida (kg/m^3)</p> <p>b. Melayang</p> <p>Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan melayang jika massa jenis benda sama dengan massa jenis fluida ($\rho_b = \rho_f$) dan berat benda sama dengan gaya keatas ($w_b = F_a$).</p> <p>c. Tenggelam</p> <p>Benda yang dicelupkan ke dalam fluida akan tenggelam jika massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis fluida ($\rho_b > \rho_f$) dan berat benda lebih besar dari gaya keatas ($w_b > F_a$). Dari data yang diperoleh siswa mencari hubungan antara massa jenis fluida dengan gaya ke atas yang dialami oleh benda yang tercelup.</p> | |
| 5 | Verification | Antar kelompok peserta didik saling mencocokkan hasil dari pengamatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru | 1 |
| 6 | Generalization | Peserta didik mempresentasikan hasil demonstrasi. Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil demonstrasi | 2 |

PENILAIAN

A. SIKAP dan KETERAMPILAN

Nilai diperoleh dari hasil pengamatan guru terhadap kinerja kelompok selama proses pembelajaran berlangsung yaitu pada saat melakukan Data Collection, Data Processing, Verification, dan Generalization. Unsur-unsur yang dinilai meliputi:

| No | Kriteria | Deskriptor | skor (1-5) | bobot | Nilai (skor x bobot) |
|----|------------|--|------------|-----------|----------------------|
| 1. | Ketepatan | Menyaksikan demonstrasi, menjawab pertanyaan, penggunaan waktu dalam menjawab, dan membuat kesimpulan. | | 10 | |
| 2. | Kerjasama | Keaktifan, kesungguhan, inisiatif, komunikasi dengan kelompok | | 5 | |
| 3. | Presentasi | Kerapian, tata bahasa, susunan laporan presentasi, isi laporan presentasi. | | 5 | |
| | | Skor Total | | 20 | |

Skor adalah 1 sampai 5 dimana:

5 = sangat baik; 4 = baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat Kurang

Nilai yang diperoleh adalah :
$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 10$$

B. PENGETAHUAN

Tes Ulangan Harian KD Fluida Satis.

Mengwi 25 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran,



Ni Luh Made Ratna Agustini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196808141991032007