

LKPD

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMKN 2 Mantangai

Kelas / Semester : X / Ganjil

Mata pelajaran : Fisika

Pertemuan Ke- : 1

Materi : Hukum Archimedes

Alokasi Waktu : 1 x 90 Menit (2 JP)

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



A. Kompetensi Inti

- KI -1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI -2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam interaksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI -3 Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) 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 (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3	Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari	- Mengidentifikasi penerapan Hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari. - Menganalisis karakteristik benda terhadap Hukum Archimedes - Menyimpulkan konsep prinsip hukum Archimedes

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.3	Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statik, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya	- Merancang percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat hukum Archimedes - Melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat hukum Archimedes - Menganalisis hasil percobaan dengan membandingkan diagram perbandingan massa Jenis terhadap Hukum Archimedes - Membuat laporan hasil percobaan - Mempresentasikan penerapan hukum Archimedes

C. Tujuan Pembelajaran

- Pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen Peserta didik dapat Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat Hukum Archimedes, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dengan benar
- Melalui Model Pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen Peserta didik dapat membuat diagram perbandingan massa jenis benda dan menganalisisnya terhadap peristiwa yang terjadi pada Hukum Archimedes.



Tujuan Percobaan

Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi peristiwa terapung, melayang, dan tenggelam.

MENGAMATI**A. Pernyataan Masalah**

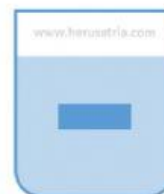
“Andi sedang mengadakan Hajatan di rumahnya. Ia berencana membuat masakan telur rebus. Saat merebus telur ke dalam panci. Ia melihat ada beberapa telur yang tenggelam sampai ke dasar, dan ada pula yang melayang, serta beberapa telur mengapung. Setelah beberapa saat telur matang dan dikupas. Ia mendapati beberapa telur yang busuk dan tidak layak dikonsumsi.”

“Mengapa telur ada yang tenggelam, melayang, dan mengapung?”

Faktor apa yang menyebabkan telur tenggelam, melayang, dan mengapung?

Telur manakah yang memiliki ciri telur yang tidak layak konsumsi dilihat dari peristiwa tersebut? Mengapa demikian?”

Untuk dapat menjawab permasalahan di atas, Kalian juga akan melakukan percobaan mengenai peristiwa tenggelam, melayang, mengapung dengan menggunakan berbagai macam benda yang akan dimasukkan ke dalam zat cair seperti pada gambar di samping ini.

**Mengapung****Melayang****Tenggelam**

MENANYA**A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan percobaan yang akan kalian laksanakan, buatlah rumusan masalah berupa pertanyaan yang berkaitan dengan hubungan massa, volume, dan massa jenis pada peristiwa tenggelam, melayang, mengapung!

Misal

1. Bagaimana hubungan jenis benda dengan massa jenis yang dimiliki?
2. Bagaimana hubungan massa dan volume dengan massa jenis untuk tiap benda yang sama jenisnya?
3. Bagaimana hubungan massa jenis benda dengan massa jenis zat cair pada peristiwa tenggelam, melayang, dan mengapung?

Rumusan Masalah**B. Hipotesis**

Tulislah Hipotesis dari percobaan yang akan kalian lakukan

Hipotesis/ dugaan sementara adalah jawaban rumusan masalah sesuai yang kalian buat. Misal:

1. Setiap benda yang berbeda memiliki massa jenis yang sama
2. Untuk setiap benda, Jika massa dan volumenya berbeda, massa jenisnya juga berbeda
3. Hubungan massa jenis benda dengan peristiwa tenggelam, melayang, dan mengapung:
 - a. Jika Massa Jenis Benda lebih besar dari massa jenis zat cair, benda akan mengapung
 - b. Jika massa jenis benda sama dengan massa jenis zat cair, benda akan tenggelam
 - c. Jika massa jenis benda lebih kecil dari masa jenis zat cair, benda akan melayang



Hipotesis**MENGUMPULKAN INFORMASI / EKSPERIMEN****A. Merancang Percobaan**

Variabel Percobaan

1. Variabel bebas atau variabel manipulasi adalah variabel yang dibuat bervariasi.
2. Variabel terikat atau variabel respon adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dibuat sama

Berdasarkan Pengertian di atas silahkan kalian sebutkan variabel yang digunakan pada percobaan (masukkan pada jenis variabel yang sesuai untuk *Posisi Benda*, *Massa Jenis Benda*, dan *Massa Jenis Zat Cair*).

Identifikasi Variabel

1. Variabel bebas :
2. Variabel terikat :
3. Variabel kontrol :

B. Langkah Percobaan

1. Buka Lab Maya Hukum Archimedes Pada tautan berikut <https://bit.ly/lab-archimedes>
2. Memasukkan nilai pada Volume untuk benda Submarine, Styrofoam, dan Aluminium
3. Mencatat nilai massa yang tertera di layer untuk tiap percobaan
4. Mengamati peristiwa yang terjadi (melayang, mengapung, tenggelam)
5. Memasukkan ke dalam tabel pengamatan



**C. Data Percobaan**

Massa Jenis Zat Cair (Air) =Kg/L

No	Benda	Volume (m ³)	Massa (Kg)	Peristiwa yang terjadi	Massa jenis (Kg/m ³)
1	Submarine	3			
2	Styrofoam	3			
3	Alumunium	3			

MENALAR**D. Analisis Data**

Berdasarkan hasil percobaan , diskusikanlah jawaban untuk pertanyaan berikut dengan teman sekelompok!

1. Apakah setiap benda memiliki massa jenis yang sama atau berbeda? Mengapa?
2. Untuk jenis benda yang sama, apakah ada pengaruh ukuran massa dan volume terhadap massa jenis benda?
3. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa yang mempengaruhi peritiswa tenggelam , melayang, dan tenggelam suatu benda?

Jawaban



MENGKOMUNIKASIKAN

E. Kesimpulan

Buatlah Kesimpulan dari hasil percobaan yang telah kalian lakukan

F. Presentasi Produk

Buatlah Laporan hasil percobaan dalam bentuk yang bebas sesuai kenyamanan murid (misalnya: video singkat, poster digital, situs web, rekaman suara, dsb) asalkan semua informasi yang disajikan sesuai dengan rubrik penilaian yang diberikan dan telah didiskusikan bersama

