



E-LKPD

HUKUM ARCHIMEDES

Berbasis Problem Based Learning



Untuk SMA/MA XI

Disusun oleh :

Dra. Astalini, M.Si

Jeliana Veronika Sirait, M.Pd

Dina Lestari

Nama :

Kelas :

Kelompok :



DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi.....	i
Petunjuk Penggunaan	ii
Capaian Pembelajaran.....	iii
Tujuan Pembelajaran	iii
Peta Konsep	iv
Kegiatan Sintak PBL.....	1
Soal Latihan	7

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Bagi Peserta Didik

1. Buka link E-LKPD yang diberikan oleh guru.
2. Ikuti instruksi dan petunjuk yang ada di halaman E-LKPD.
3. Isilah nama dan kelas
4. Lakukan aktivitas atau tugas yang disediakan dengan teliti.
5. Klik link yang berada pada sintak kedua pada E-LKPD sebagai referensi dalam menambah wawasan
6. Gunakan fitur-fitur interaktif seperti menjawab pertanyaan sesuai dengan instruksi.
7. Jika ada forum atau fitur komentar, berpartisipasi dalam diskusi dengan teman-temanmu.
8. Periksa pekerjaanmu untuk memastikan semua perintah sudah terjawab sebelum menyelesaikan E-LKPD.
9. Jika ada kendala, minta bantuan kepada gurumu.
10. Jangan lupa untuk kirim hasil pekerjaanmu ke email yang telah diberikan oleh guru.



Capaian Pembelajaran

1. Pemahaman konsep

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip fluida, dalam menyelesaikan masalah. Melalui kerja ilmiah juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, inovatif, bernalar kritis, kreatif dan bergotong royong.

2. Keterampilan proses

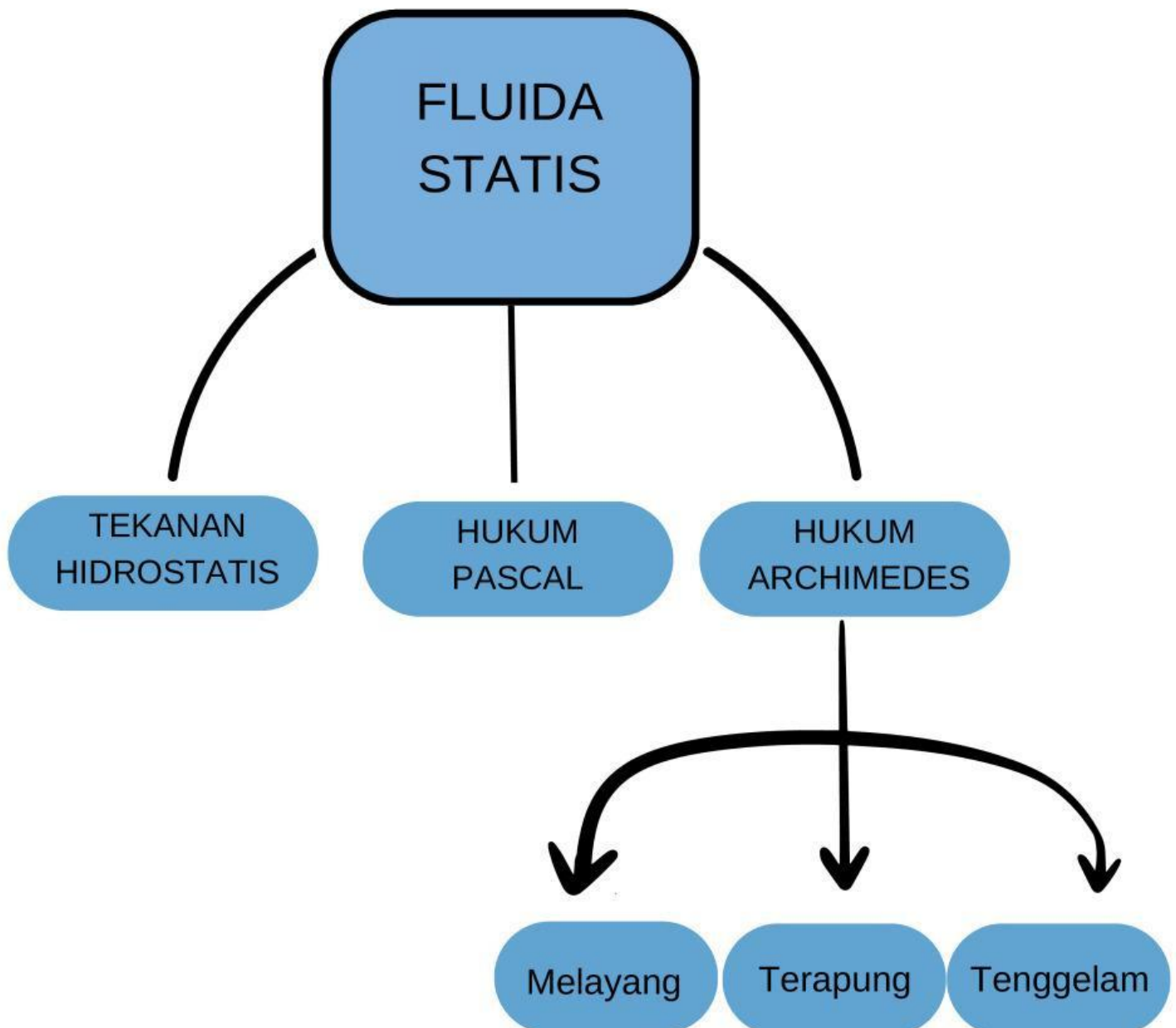
Pada akhir kelas XI, peserta didik memiliki kemampuan melakukan percobaan secara mandiri untuk memecahkan masalah kehidupan. Peserta didik melakukan keterampilan proses secara mandiri melalui tahapan mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil.

Tujuan Pembelajaran

1. Menerapkan Konsep Tekanan Hidrostatik untuk menyelesaikan suatu permasalahan;
2. Menerapkan Hukum Pascal untuk menyelesaikan suatu permasalahan;
3. Mengaplikasikan Hukum Archimedes dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.



PETA KONSEP



Kegiatan



1. Mengorientasi Peserta Didik Terhadap Masalah



Gambar: kapal Laut

Kapal laut merupakan salah satu alat transportasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengangkut penumpang atau barang. Tetapi mengapa kapal laut tidak tenggelam diatas air?

2. Mengorganisasikan peserta didik



Sebelum menyelesaikan permasalahan di atas, terlebih dahulu lakukan kegiatan berikut ini untuk bisa menjawab permasalahan diatas:

1. Buatlah kelompok sebanyak 6 orang
2. Diskusikanlah masalah tersebut dengan anggota kelompok dan jawablah pertanyaan pada E-LKPD.
3. E-LKPD ini dilengkapi dengan berbagai macam masalah dan yang harus diselesaikan oleh tim

4. Untuk menyelesaikan permasalahan dan lebih memahami materi tekanan hidrostatis, silakan lakukan penelusuran dengan berbagai sumber diantaranya:

- a. Buku ajar masing-masing atau buku elektronik
- b. Artikel dari internet atau klik sumber bacaan berikut :-



Berdasarkan permasalahan di atas, buatlah hipotesis berdasarkan informasi yang kalian dapatkan dari gambar di tersebut. Tuliskan pada kolom dibawah ini!

Blank area for writing the hypothesis.



3. Membimbing Penyelidikan individu atau kelompok

A. Tujuan Percobaan

1. Untuk membuktikan peristiwa tenggelam, melayan dan terapung
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian garam terhadap keadaan benda



B. Alat dan Bahan

1. Gelas
2. Sendok
3. Telur (3 buah)
4. Tisu
5. Garam
6. Air



C. Langkah Kerja



1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan.
2. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar saat memasukkan telur airnya tidak tumpah serta Alaskan dengan tisu agar lantai tidak basah.
3. Pertama masukan telur kedalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi.
4. Setelah itu masukan satu sendok garam dan aduk merata. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
5. Masukan tiga sendok garam dan aduk secara perlahan samapi garam larut secara merata. Amati apa yang terjadi pada telur tersebut.
6. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan.
7. Setelah selesai praktikum bersihkan, rapikan kembali alat dan bahan sisa praktikum

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Banyak garam (sendok)	Peristiwa yang terjadi
0	
1	
3	

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, maka jawablah pertanyaan berikut ini :

1. Mengapa telur tenggelam?

2. Mengapa telur melayang ?

3. Mengapa telur terapung?

5. Menganalisis dan Mengevaluasi Pemecahan Masalah

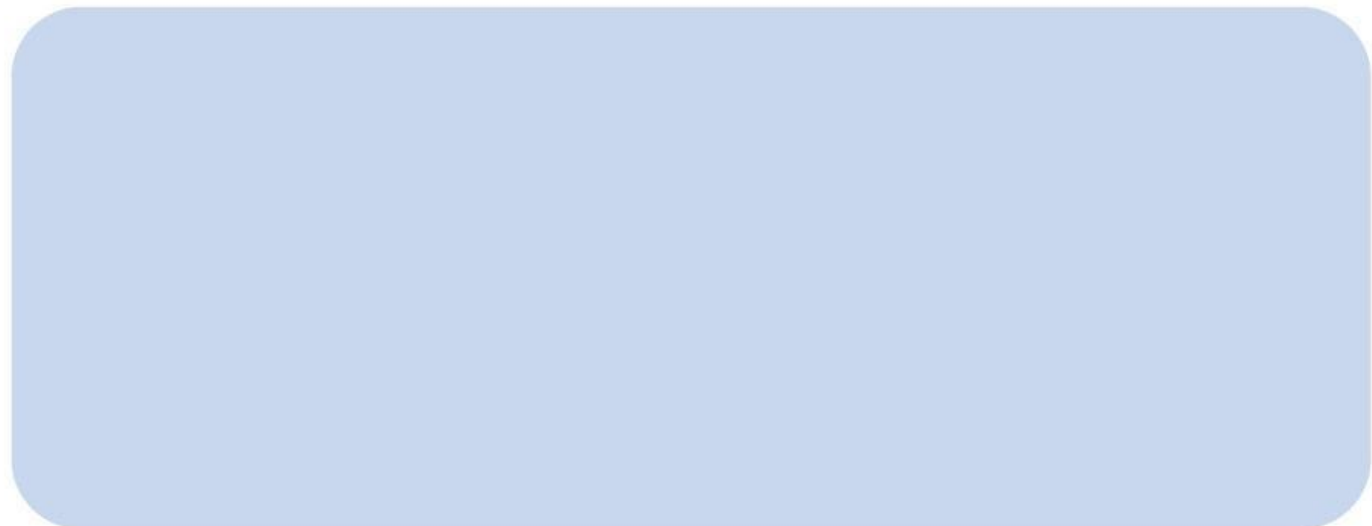


1. Apa kendala yang dialami selama kegiatan, jika ada silakan tulis pada kolom berikut

2. Apakah hipotesismu benar atau tidak ? Tuliskan konsep yang benar dari percobaan yang telah dilakukan berdasarkan pemaparan dari kelompok lain dan pemaparan dari guru.



Buatlah kesimpulan dari seluruh kegiatan mengenai materi ini !!





LATIHAN SOAL

Jawablah soal-soal berikut dengan benar dan tepat. kemudian pilihlah salah satu jawaban pada kotak yang berwarna biru !!

1. Sebuah bola tercelup seluruhnya dalam air. Bila massa jenis air 1.000 kg/m^3 , dan massa bola $0,2 \text{ kg}$. Berapakah gaya apung yang dialami bola tersebut ?.....N

2. Sepotong besi bermassa 4 kg dan massa jenis 8.000 kg/m^3 dimasukkan ke dalam air yang massa jenisnya 1000 kg/m^3 Di dalam air berat besi tersebut seolah- olah akan menjadi ?N

3. Sebuah balok tercelup seluruhnya dalam minyak. Bila volume balok 6 m^3 , tentukan berat balok dalam minyak tanah yang memiliki massa jenis 800 kg/m^3 . Berapakah gaya angkat yang dialami balok ?N

4. Sebuah bola tercelup seluruhnya dalam air. Bila massa jenis air 1000 kg/m^3 , dan gaya angkat yang dialami bola $0,2 \text{ N}$ dengan gravitasi sebesar 10 N/Kg . Berapakah volume bola tersebut ? N/m^3

5. Sebuah benda beratnya 56 N ketika di timbang di udara dan hanya 16 N ketika ditimbang di dalam air. Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 . Tentukan berapa besar gaya angkat ke atas ?.....N

6. Sebuah benda beratnya 56 N ketika di timbang di udara dan hanya 16 N ketika ditimbang di dalam air. Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 . Tentukan berapa volume benda ?..... m^3

7. Sebuah benda beratnya 56 N ketika di timbang di udara dan hanya 16 N ketika ditimbang di dalam air. Jika massa jenis air 1000 kg/m^3 . Tentukan berapa massa jenis ?..... kg/m^3

8. Sebuah benda yang volumenya 60 cm^3 terapung di atas permukaan air dengan bagian yang muncul di permukaan adalah $\frac{3}{5}$ volumenya. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 dan massa jenis air 1000 kg/m^3 . Tentukan besarnya gaya angkat ?.....N

9. Sebuah benda terapung di atas permukaan cairan. Jika bagian benda yang berada di bawah permukaan air $\frac{3}{4}$ bagian dan massa jenis benda 300 kg/m^3 . Berapa massa jenis cairan tersebut ?..... kg/m^3

10. Apa yang merupakan pernyataan yang benar tentang hukum Archimedes ?