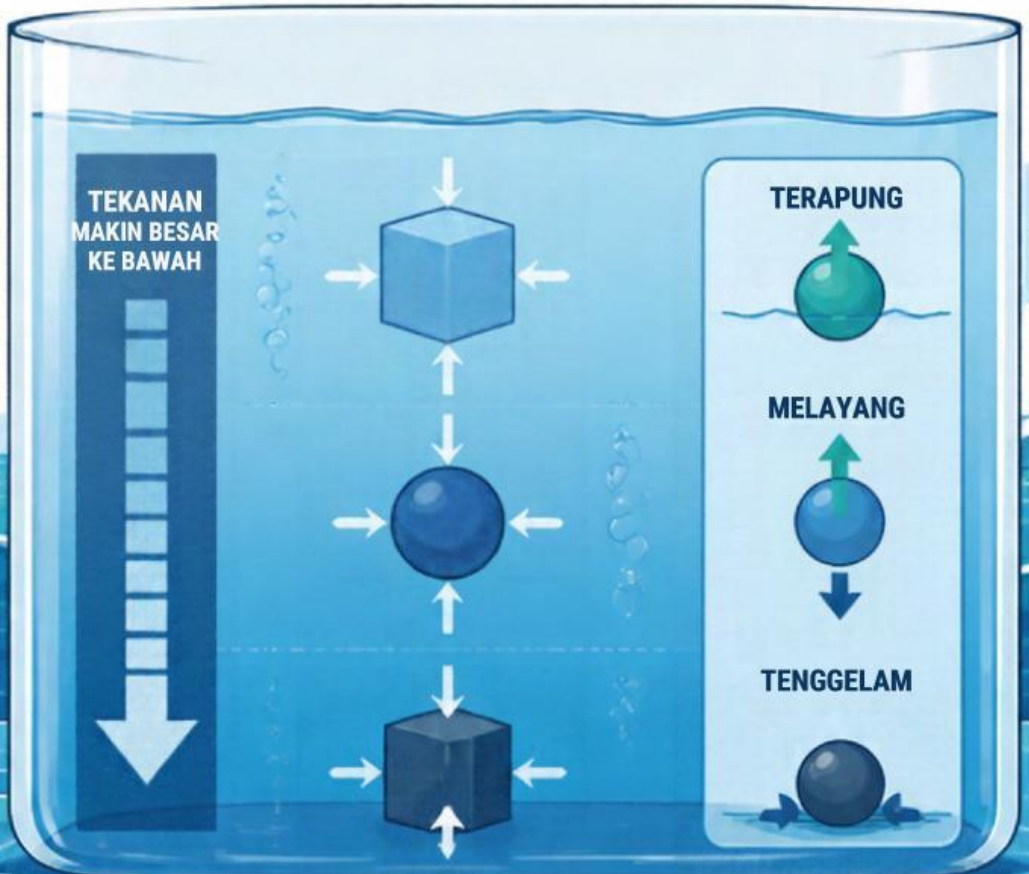
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FISIKA SMA

TEKANAN HIDROSTATIS DAN PRINSIP ARCHIMEDES



Nama: _____

Kelas: _____

Kelompok: _____

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini kamu mampu (A) menjelaskan dan menghitung tekanan hidrostatis, tekanan mutlak, dan gaya hidrostatis serta menerapkan Hukum Pokok Hidrostatis; (B) menjelaskan dan menghitung gaya apung dan berat semu serta menentukan benda terapung, melayang, atau tenggelam.

Petunjuk belajar

1. Kerjakan LKPD ini secara mandiri dan jujur selama pembelajaran jarak jauh (PJJ). Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan.
2. Bacalah setiap kegiatan dan petunjuk pengerjaan dengan teliti.
3. Pastikan semua besaran menggunakan satuan SI.
4. Amati ilustrasi dan data yang tersedia pada setiap kegiatan sebagai pengganti praktikum langsung. Tuliskan langkah penyelesaian secara runtut untuk setiap soal perhitungan.
5. Ikuti diskusi dan pembahasan bersama guru melalui Google Meet atau media pembelajaran daring yang digunakan. Sampaikan pendapat dan tanggapan dengan santun.
6. Setelah selesai, periksa kembali jawabanmu dan lakukan perbaikan berdasarkan hasil pembahasan bersama guru.

★ FENOMENA



Dinding bendungan dibuat makin tebal ke arah dasar. Penyelam yang menyelam makin dalam merasakan telinganya makin tertekan. Pertanyaan: Faktor apa yang menentukan besar tekanan di dalam zat cair? Apakah bentuk wadah berpengaruh?

LIVEWORKSHEETS

Dugaanku

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 1. Memprediksi dan Bernalar

Bayangkan sebuah botol bening berisi penuh air dengan tiga lubang kecil pada ketinggian berbeda (lubang atas, tengah, dan bawah). Semua lubang dibuka bersamaan. Lengkapi prediksimu pada tabel.

Lubang	Kedalaman dari permukaan air	Prediksi tekanan air (kecil / sedang / besar)	Prediksi jarak pancar (terdekat / sedang / terjauh)
Atas	Paling dangkal	...	...
Tengah	Sedang	...	...
Bawah	Paling dalam	...	...

1. Dari lubang manakah air diperkirakan memancar paling jauh? Jelaskan alasanmu!

.....

.....

.....

2. Apa hubungan antara kedalaman dengan tekanan di dalam zat cair?

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2. Soal Latihan

1. Penyelam berada pada kedalaman 20 m di laut (ρ = 1.030 kg/m³). Tentukan tekanan hidrostatis dan tekanan mutlak yang dialaminya!

.....

.....

.....

2. Pipa U berisi air. Pada satu kaki dituangkan minyak (ρ = 800 kg/m³) setinggi 10 cm. Tentukan tinggi kolom air pada kaki lain yang sebanding dengan batas air-minyak! (petunjuk: $\rho_1 \cdot h_1 = \rho_2 \cdot h_2$)

.....

.....

.....

3. Jendela kapal selam seluas 0,05 m² berada pada kedalaman 100 m di air. Tentukan gaya hidrostatis pada jendela (abaikan P_0)! (petunjuk: $F = P \cdot A$)

.....

.....

.....

4. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri mengapa dinding bendungan dibuat lebih tebal pada bagian bawah!

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

FENOMENA



Kapal baja berbobot ribuan ton dapat berlayar, sedangkan sebuah paku kecil tenggelam. Batu terasa lebih ringan ketika diangkat di dalam air. Telur dapat tenggelam di air tawar, tetapi terapung di air garam. Pertanyaan: Gaya apa yang mendorong benda ke atas, dan kapan benda terapung, melayang, atau tenggelam?

Dugaanku

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 6. Soal Latihan

1. Balok kayu (ρ = 600 kg/m³, V = 0,02 m³) terapung di air. Tentukan gaya apung dan volume yang tercelup!

.....

.....

.....

2. Sebuah benda beratnya 20 N di udara, 15 N di dalam air, dan 16 N di dalam cairan X. Tentukan massa jenis cairan X!

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

3. Jelaskan bagaimana kapal selam dapat menyelam, melayang, dan naik ke permukaan menggunakan tangki ballast!

.....

.....

.....

Refleksi

Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisimu saat ini.

Pernyataan	Sudah	Belum
Saya dapat menjelaskan faktor yang memengaruhi tekanan hidrostatis.		
Saya dapat menghitung tekanan hidrostatis dan tekanan mutlak.		
Saya dapat menerapkan Hukum Pokok Hidrostatis pada pipa U.		
Saya dapat menghitung gaya apung dan berat semu.		
Saya dapat menentukan benda terapung, melayang, atau tenggelam.		
Saya mengerjakan LKPD ini sendiri dan jujur.		

Bagian yang masih membuatku bingung: .....

LIVEWORKSHEETS