

Lembar Kerja Peserta Didik

FISIKA

SMA Kelas XI

Tekanan Hidrostatik

Penyusun

Nova Budi Nurrohman



LIVEWORKSHEETS

Identitas Umum

Nama Sekolah :
Mata Pelajaran :
Kelas :
Nama Kelompok :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.
6.

Pengantar

Tekanan hidrostatik adalah tekanan yang diberikan oleh zat cair yang diam (statis) ke seluruh arah pada setiap titik di dalam cairan tersebut akibat pengaruh gaya gravitasi.

Semakin dalam posisi suatu titik dari permukaan zat cair, semakin besar volume fluida di atasnya, sehingga gaya berat cairan yang menekan titik tersebut juga semakin besar.

$$P_h = \rho \cdot g \cdot h$$

Keterangan:

- P_h = Tekanan hidrostatik (N/m^2 atau Pascal/Pa)
- ρ (rho) = Massa jenis zat cair (kg/m^3)
- g = Percepatan gravitasi (m/s^2 atau N/kg) — umumnya bernilai $9,8 \text{ m/s}^2$ atau 10 m/s^2
- h = Kedalaman titik diukur dari permukaan zat cair (m)

Tahap-1 Prediction

Simak Video yang diberikan oleh guru dan jawablah pertanyaan berikut!

Jika ketiga lubang dibuka bersamaan, lubang mana yang memancarkan air paling jauh? jelaskan!

Jawaban

Tahap-2 Observation

Percobaan Tekanan Hidrostatik

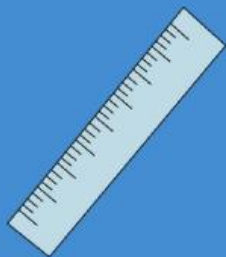
Simak dengan seksama alat bahan dan langkah-langkah pada percobaan tekanan hidrostatik. perhatikan arahan dari guru.

Alat dan Bahan

Pastikan alat dan bahan lengkap. Berikan tanda centang (✓) pada kotak dibawah jika alat atau bahan yang tertera dimiliki



3 Botol ukuran 1,5 L



penggaris



korek api



selotip bening



air



paku



baki atau nampan

Langkah-Langkah

1. Siapkan Botol Aqua yang telah di lubangi menggunakan paku yang telah diberi panas oleh korek api masing-masing dengan ketinggian yang telah di tentukan, yaitu 5 cm, 10 cm, dan 15 cm. Pengukuran dilakukan dari botol bagian bawah.
2. Tutup Lubang dengan menggunakan selotip
3. Isi botol dengan air hingga penuh
4. Letakkan botol diatas baki, lalu bagian bawah diberi penggaris, berpotongan dengan lubang
5. Buka selotip pada botol
6. Perhatikan air yang memancar, catat titik jatuhnya air yang memancar
7. Panjang air yang memancar dapat di lihat pada angka yang disentuh air pada penggaris.
8. Catat di tiga titik berbeda jatuhnya air pada tabel pengamatan
9. Lakukan perhitungan dengan menggunakan rumus tekanan hidrstatik

Tabel Pengamatan

ketinggian	panjang pancaran air	tekanan hidrostatik

Tahap-3 Explanation

diskusikan dengan kelompokmu, lalu jelaskan didepan kelas hasil dari pengamatan yang telah dilakukan.

tulis hasil diskusi pada kolom dibawah.

Seorang penyelam sedang berenang di dalam kolam renang yang memiliki kedalaman total 8 meter. Penyelam tersebut berada pada kedalaman 3 meter diukur dari permukaan air.

Jika massa jenis air kolam adalah 1.000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi sebesar 10 m/s^2 , hitunglah besar tekanan hidrostatis yang dialami oleh penyelam tersebut!

30.000 Pa

50.000 Pa

10.000 Pa

15.000 Pa

Tahap-4 Elaboration

jawablah pertanyaan berikut !

Tahap-5

Write

Tulis Kesimpulan dari pengamatan yang telah dilakukan!

Tahap-6

Evaluation

kerjakan soal berikut pada buku tulis secara individu