

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Tekanan Hidrostatik



Kelas XI / Ganjil

Wahyuni Sri Malinda.R

PPG DALAM JABATAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2022

Lembar Kerja Peserta Didik

Identitas

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas :
Hari/Tanggal :
Kelompok :
Anggota :



Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD
2. Amati dan analisis masalah yang diberikan dengan seksama
3. Kerjakan LKPD secara runtut
4. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan cermat

Petunjuk Pengiriman Tugas

1. Klik Finish
2. Masukkan Nama, misalnya "Nagita"
3. Isilah kolom group/level dengan "Kelas XI"
4. Isilah kolom school subject dengan "Fisika"

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi besaran-besaran yang mempengaruhi tekanan hidrostatik (C2)
2. Menemukan persamaan tekanan hidrostatik (C3)
3. Mengaplikasikan tekanan hidrostatik untuk menyelesaikan persamaan sehari-hari (C3)

1

Orientasi Masalah



<https://innovatest.co.id/bagian-bagian-bendungan-beserta-gambarnya/>

Gambar di atas adalah gambar sebuah bendungan. Bendungan adalah bangunan yang dibangun untuk menahan dan menampung air. Bendungan berfungsi untuk menyimpan cadangan air bersih, sebagai sumber irigasi lahan pertanian di sekitar. Bendungan akan menampung air pada musim hujan dan mengalirkannya ketika musim kemarau agar lahan pertanian tetap mendapatkan pengairan yang cukup, mencegah banjir dengan mengendalikan debit air yang besar pada sungai di sekitar pemukiman warga, menjadi tempat wisata, sebagai sumber energi pembangkit listrik tenaga air (PLTA), tempat budidaya perikanan. dll.

Coba perhatikan dinding bendungan di atas!
Mengapa dinding bendungan bentuknya miring?
Mengapa semakin ke bawah dinding bendungan dibuat semakin tebal?





Hal pertama yang akan dilakukan adalah menyelidiki besaran-besaran apa saja yang mempengaruhi tekanan hidrostatik

a. Hubungan antara kedalaman dengan tekanan hidrostatik

Simaklah video 1 berikut ini!



Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan hidrostatik yang sesuai dengan besar kedalaman berdasarkan video 1

Kedalaman

0 meter

1 meter

2 meter

3 meter

Tekanan Hidrostatik

130.436 kPa

110.721 kPa

120.637 kPa

101.325 kPa



NB:

Massa Jenis &
Gravitasi tetap

Kesimpulan 1

b. Hubungan antara massa jenis dengan tekanan hidrostatik

Simaklah video 2 berikut ini!

Jodohkanlah dengan cara menarik garis massa jenis yang sesuai dengan nilai tekanan hidrostatik berdasarkan video 2 !

Massa Jenis

1086 kg/m³

1151 kg/m³

1237 kg/m³

Tekanan Hidrostatik

125.703 kPa

122.726 kPa

124.002 kPa

NB:
Kedalaman &
Gravitasi
tetap



Kesimpulan 2

c. Hubungan antara gravitasi dengan tekanan hidrostatik

Simaklah video 3 berikut ini!

Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan hidrostatik yang sesuai dengan besar gravitasi berdasarkan video 3

Gravitasi

12,8 m/s²

15,0 m/s²

17,7 m/s²

Tekanan Hidrostatik

219,114 kPa

158,299 kPa

185,764 kPa

NB:
Kedalaman &
Massa Jenis
tetap

Kesimpulan 3

3

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, silahkan analisis terkait besaran-besaran yang mempengaruhi tekanan hidrostatik

Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan tersebut tekanan hidrostatik dapat dirumuskan dengan:

$$\text{Tekanan Hidrostatik (Ph)} = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

massa (m)

Luas Penampang (A)

Kedalaman (h)

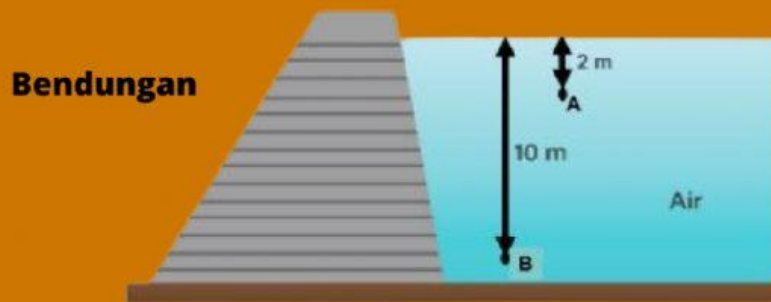
Gravitasi (g)

Waktu (t)

Massa Jenis (ρ)



Dengan menggunakan rumus tekanan hidrostatik, hitunglah tekanan hidrostatik di titik A dan B berdasarkan gambar bendungan berikut



Berdasarkan hasil penyelidikan dan kesimpulan yang diperoleh jelaskan mengapa dinding bendungan harus dibuat miring atau semakin ke bawah dinding bendungan dibuat semakin tebal?

