

Nama Anggota Kelompok:

Kelas:



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS CONCEPTUAL CHANGE TEXT (CCT) DENGAN BANTUAN AUGMENTED REALITY (AR)

Mata Pelajaran: Fisika

Topik: Fluida Statis – Tekanan Hidrostatik

Kelas: XI

Tujuan Pembelajaran: Peserta didik mampu memahami konsep tekanan hidrostatik melalui eksplorasi konsep awal, konfrontasi data, dan penggunaan teknologi AR untuk memperkuat pemahaman serta mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Alat dan Bahan

1. Smartphone atau tablet dengan aplikasi AR Assembler Studio.
2. Buku catatan dan alat tulis.
3. Koneksi internet.
4. QR Code untuk simulasi AR.

Syntax CCT

1. Menggali Konsep Awal
2. Konfrontasi Konseptual
3. Proses Equilibrasi
4. Rekonstruksi Konsep

1. Menggali Konsep Awal Peserta Didik

Langkah-langkah:

1. Buka Aplikasi Assembler Studio
2. Pilih menu Scan
3. Arahkan kamera ke QR Code berikut:

Amati objek tersebut lalu jawab pertanyaan berikut:

- Apa yang Anda ketahui tentang tekanan pada fluida?
- Ikan manakah yang memiliki tekanan lebih besar? Mengapa demikian?



2. Konfrontasi Konseptual

Langkah-langkah:

1. Scan QR Code berikut:
 2. Amati objek tersebut lalu jawab pertanyaan berikut:
- Ketika di manakah tekanan hidrostatik lebih besar?



- Ikan manakah yang mengalami tekanan lebih besar?
- Apakah kedalaman mempengaruhi tekanan hidrostatik? Diskusikan dengan kelompokmu!

3. Proses Equilibrasi

Perhatikan Simulasi berikut!
<https://phet.colorado.edu/en/simulations/under-pressure>

Tekanan hidrostatik yaitu tekanan yang dialami oleh suatu benda di dalam suatu fluida oleh zat cair di atasnya. Jika tekanan hidrostatik dilambangkan dengan P_H maka tekanan hidrostatik menjadi :

$$P_H = \rho \cdot g \cdot h$$

dengan: P_H = tekanan hidrostatik (N/m^2),

ρ = massa jenis fluida (kg/m^3),

g = percepatan gravitasi (m/s^2), dan

h = kedalaman titik dari permukaan fluida (m).

4. Rekonstruksi Konsep

Jawablah Pertanyaan berikut:

- Pada Simulasi 1 Ikan manakah yang tekanan hidrostatiknya lebih besar? Hal apa yang mempengaruhinya?
- Jika massa jenis fluida bertambah, bagaimana pengaruhnya terhadap tekanan hidrostatik?
- Bagaimana percepatan gravitasi di suatu tempat memengaruhi tekanan hidrostatik?

Aplikasi Konsep

Mengapa bendungan air dibuat lebih tebal di bagian bawah dibandingkan di bagian atas?



Refleksi

Apa perbedaan pemahaman Anda tentang tekanan hidrostatik sebelum dan sesudah menggunakan teknologi AR?

Evaluasi

- Sebuah tangki air memiliki tinggi air 2 meter. Jika massa jenis air adalah 1.000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 , hitung tekanan hidrostatik di dasar tangki!
- Salah satu aplikasi tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari yaitu kapal selam, jelaskan prinsip kerjanya sesuai dengan materi yang diajarkan!