

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

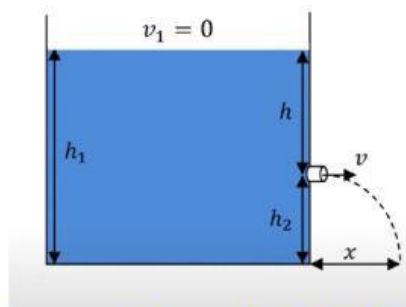
Nama :
Kelas :
Materi : Fluida Dinamis
Sub Materi : Teorema Torricelli

Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan pengamatan ini, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep Teorema Torricelli dalam aliran fluida, serta menggunakannya untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah nyata dalam berbagai situasi praktis.

Tahukah Kamu?

Eksperimen mengalirkan air dari lubang pada botol plastik yang diisi air adalah salah satu contoh fenomena yang dapat dijelaskan oleh Teorema Torricelli. Teorema ini menyatakan bahwa kecepatan aliran air dari lubang pada suatu wadah bergantung pada ketinggian air di atas lubang tersebut.



<https://www.youtube.com/watch?v=Qpsv4A5TTpA>

Identifikasi dan Klarifikasi Masalah

1. Apa yang terjadi pada kecepatan aliran air ketika ketinggian air dalam botol tinggi dan ketika ketinggiannya rendah?

2. Mengapa kecepatan aliran air berubah Ketika ketinggian air berubah?

Analisis Masalah (*Single-Loop*)

Setelah mengidentifikasi dan mengklarifikasi fenomena Teorema Torricelli, langkah selanjutnya yaitu analisislah secara lebih mendalam mengenai konsep Teorema Torricelli. Carilah informasi dari berbagai sumber yang tersedia dan jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Bagaimana Teorema Torricelli dapat digunakan untuk menghitung kecepatan aliran air dari lubang pada ketinggian tertentu?

2. Apa hubungan antara ketinggian air dan kecepatan aliran air menurut Teorema Torricelli?

Refleksi dan Analisis Asumsi (*Double-Loop*)

1. Apakah asumsi kita tentang “semakin banyak air, semakin cepat mengalir” selalu benar, atau justru tinggi air yang lebih berpengaruh?

2. Bagaimana perbedaan kecepatan air saat permukaan air tinggi dan saat hampir habis?

Redefinisi Masalah dan Pengembangan Solusi Baru

Berdiskusilah bersama kelompokmu dan buatlah sebuah eksperimen untuk mengamati pengaruh ketinggian lubang pada botol plastik terhadap jarak pancar dan kecepatan air yang keluar dari lubang menggunakan Teorema Torricelli.

1. Tujuan Eksperimen

2. Alat dan Bahan

3. Langkah-langkah Eksperimen

Implementasi dan Evaluasi Solusi Baru

Lakukanlah percobaan sesuai dengan rancangan yang telah disusun, lalu isilah hasil pengamatanmu ke dalam tabel yang tersedia di bawah ini!

No	Jarak dari Permukaan ke Lubang (h)	Jarak dari Lubang ke Dasar Botol (h_2)	Jarak Pancar Air (x)	Kecepatan Air Keluar dari Lubang (v)
1				
2				
3				
4				

Analisis hasil percobaanmu dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Bagaimana kecepatan aliran air yang keluar dari lubang pada ketinggian yang berbeda?

2. Apa yang kamu amati mengenai jarak air yang memancar dari setiap lubang pada ketinggian yang berbeda?

3. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai hubungan antara ketinggian air di atas lubang (h) dan kecepatan aliran air (v)?



4. Persentasikanlah hasil pengamatan dan temuanmu di depan kelas!

