

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

L K P D

Penerapan Hukum Bernoulli

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Fisika

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI F

Materi Pokok : Fluida Dinamis

Sub Materi Pokok : Aliran Fluida

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan bagaimana menghitung kelajuan air pada bejana berlubang menurut teorema torricelli

Perhatikan video dan gambar dibawah ini!



Pada gambar dan video tersebut, merupakan penerapan dari hukum bernoulli yaitu teorema torricelli. Pada sebuah bejana terbuka berisi air dan memiliki lubang yang terletak dibawah permukaan air, maka akan menyembur aliran air. Kelajuan air dapat diperhitungkan menggunakan teorema torricelli. Teorema torricelli menyatakan bahwa kelajuan fluida menyembur keluar dari lubang yang terletak pada jarak h dibawah permukaan fluida dalam tangki sama seperti kelajuan yang akan diperoleh sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian h . Teorema ini hanya berlaku jika ujung wadah terbuka terhadap atmosfer dan luas lubang jauh lebih kecil dari luas penampang tangki.

Untuk mengetahui lebih dalam mengenai teorema torricelli, maka lakukanlah kegiatan percobaan berikut!

I. Alat dan Bahan

1. 1 buah botol ukuran 600 ml
2. Air
3. Solder
4. 3 buah penyumbat
5. Penggaris

Langkah-langkah percobaan

1. Beri lubang pada botol pada ketinggian masing masing 3 cm, 6cm, dan 9 cm dari dasar botol.
2. Tutup masing masing lubang dengan penutup.
3. Masuk kan air kedalam botol hingga penuh.
4. Bletakkan penggaris pada bagian bawah lubang.
5. Buka lubang pada ketinggian 9 cm. Amati kecepatan air dan jangkauan terjauh air.
6. Tutup kembali lubang dan isi botol dengan air.
7. Ulangi langkah 5 dan 6 pada ketinggian 6 cm dan 3 cm.
8. Tutup kembali lubang dan isi botol dengan air.

Diskusikan

1. bagaimana kelajuan air dan jangkauan terjauh air pada lubang dengan ketinggian 9 cm, 6 cm, dan 3 cm?

2. apa yang mempengaruhi kelajuan air dan jangkauan terjauh air ?

Untuk menemukan jawaban yang lebih tepat dari pertanyaan sebelumnya, kamu dapat mengumpulkan informasi dari membaca buku, internet, atau berdiskusi. Berikut poin-poin yang dapat membantu kamu untuk mengumpulkan informasi

- 1) Teorema Toricelli
- 2) Penerapan hukum bernoulli pada bejana berlubang
- 3) jangkauan terjauh, kecepatan air pada bejana berlubang menurut teorema toricelli

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan mengenai teorema toricelli!