KURIKULUM MERDEKA

LEMBAR KERJA
ASAS TORRICELLI

Kelompok: _____

Nama Anggota: _____



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA

Mata Pelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Dinamis
Topik Materi : Asas Torricelli
Kelas/Semester : XI/1

A. JUDUL

Asas Kontinuitas

B. TUJUAN

Peserta didik dapat menggunakan formulasi asas Bernoulli untuk menentukan kecepatan pancaran zat cair melalui lubang kebocoran pada tangki dengan tepat.

C. KONSEP YANG DIAJARKAN

Peserta didik mempelajari konsep asas Torricelli sebagai penerapan hukum kekekalan energi pada fluida ideal, untuk memahami hubungan antara ketinggian permukaan fluida dan kecepatan aliran fluida yang keluar dari suatu lubang.

D. LANGKAH PENGAMATAN

1. Siapkan 1 botol plastik bekas (±1,5 L).
2. Buat 5 lubang pada sisi botol menggunakan paku panas atau solder.
3. Lubang dibuat sejajar vertikal dengan ketentuan:
    - Lubang 1 berjarak 4 cm dari dasar botol
    - Lubang 2 berjarak 7 cm dari dasar botol
    - Lubang 3 berjarak 10 cm dari dasar botol
    - Lubang 4 berjarak 13 cm dari dasar botol
    - Lubang 5 berjarak 16 cm dari dasar botol

LIVEWORKSHEETS

4. Pastikan diameter semua lubang sama.
5. Tutup seluruh lubang menggunakan plastisin/lakban agar air tidak keluar.
6. Letakkan botol pada posisi tegak dan stabil di atas meja atau digantung.
7. Isi botol dengan air hingga permukaan air berada di atas lubang ke-5.
8. Buka lubang ke-1 (paling bawah) dan biarkan air memancar.
9. Ukur jarak horizontal terjauh pancaran air dari lubang ke lantai menggunakan penggaris/meteran.
10. Catat hasil pengamatan pada tabel.
11. Tutup kembali lubang ke-1.
12. Ulangi langkah 8–11 untuk lubang ke-2, ke-3, ke-4, dan ke-5.
13. Jika memungkinkan, ulangi pengukuran dua kali untuk setiap lubang dan ambil nilai rata-rata.
14. Bandingkan jarak pancaran air dari masing-masing lubang.
15. Gunakan data hasil pengamatan untuk menjawab pertanyaan analisis.

CONTOH SKEMA EKSPERIMAN SESUAIKAN UKURAN LUBANG DENGAN LANGKAH DIATAS



LIVEWORKSHEETS

E. DATA HASIL PENGAMATAN

NO	Tinggi Lubang dari Dasar (cm)	Tinggi Permukaan Air (cm)	Selisih Tinggi (h) (cm)	Jarak Pancaran Air (x) (cm)
1	4			
2	7			
3	10			
4	13			
5	16			

F. ANALISIS

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan.

1. Berdasarkan tabel pengamatan, lubang mana yang menghasilkan jarak pancaran air paling jauh?
   Jawaban: _____

2. Bandingkan selisih tinggi (h) pada setiap lubang dengan jarak pancaran air (x) yang dihasilkan. Apa pola hubungan yang kamu temukan?
   Jawaban: _____

LIVEWORKSHEETS

3. Mengapa lubang yang berada lebih dalam (lebih jauh dari permukaan air) dapat menghasilkan pancaran air yang lebih kuat dan lebih jauh?
   Jawaban: _____

4. Jika permukaan air di dalam botol semakin tinggi, bagaimana pengaruhnya terhadap:
   - kecepatan pancaran air
   - jarak pancaran air

   Jelaskan berdasarkan hasil percobaan.
   Jawaban: _____

5. Apakah semua lubang menghasilkan jarak pancaran yang sama? Mengapa perbedaan ketinggian lubang menyebabkan hasil yang berbeda?
   Jawaban: _____

G. KESIMPULAN

_____

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS