



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PENGUKURAN JANGKA SORONG

TUJUAN PEMBELAJARAN

MELALUI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN METODE EKSPERIMEN PESERTA DIDIK DAPAT MENGETAHUI CARA MENGGUNAKAN DAN MEMBACA HASIL PENGUKURAN JANGKA SORONG.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. BACALAH SETIAP LANGKAH KEGIATAN PADA LKPD INI DENGAN SEKSAMA, SEHINGGA DAPAT DIPAHAMI DENGAN BAIK. APABILA MENDAPAT KESULITAN, MINTA BIMBINGAN DARI GURU PEMBIMBINGMU
2. IKUTILAH KEGIATAN PADA LKPD INI DENGAN BAIK DAN JAWABLAH SETIAP PERTANYAAN YANG DIBERIKAN DENGAN TEPAT DAN BERTANGGUNG JAWAB SESUAI DENGAN HASIL EKEPERIMEN.

Aisyah Nurul Hanifah
FISIKA FASE E

Nama	:	Materi	: Pengukuran Jangka Sorong
Kelas	:	Alokasi Waktu	: 90 menit

A. PENGANTAR

Jangka sorong adalah alat untuk mengukur panjang, diameter luar, maupun diameter dalam suatu benda. Selain itu, bisa juga untuk mengukur kedalaman lubang atau bangun ruang, misalnya tabung. Jangka sorong dipakai untuk mengukur benda yang ukurannya kecil yang tidak dapat diukur menggunakan penggaris. Jadi, tingkat ketelitian jangka sorong lebih tinggi dari penggaris.

Baterai adalah salah satu benda yang dapat diukur dengan jangka sorong. Besaran yang dapat diukur dari baterai adalah diameter dan tinggi. Dengan mengetahui diameter dan tinggi dari baterai, kita dapat menghitung volume baterai dengan persamaan sebagai berikut:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot t$$

dimana:

$V = \text{volume } (m^3)$

$\pi = 3,14$

$r = \text{jari} - \text{jari } (m)$

$t = \text{tinggi } (m)$

Ketika mengukur baterai, besaran yang diukur adalah diameter. Oleh karena itu, besaran diameter hasil pengukuran melalui jangka sorong dapat diubah menjadi jari-jari dengan membaginya dengan 2 atau persamaan mencari volume baterai diubah menjadi seperti berikut:

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot t}{4}$$

dimana:

$r = \text{diameter } (m)$

B. ORIENTASI PADA MASALAH

Kelas X-2 ingin menghitung volume sebuah baterai berbentuk tabung untuk mempelajari kapasitas fisiknya. Baterai ini memiliki dua dimensi utama yang perlu diukur, yaitu diameter dan tinggi. Karena ukuran baterai relatif kecil, diperlukan alat pengukur yang akurat seperti jangka sorong.

Rumusan masalah.

Bagaimana cara mengukur volume baterai dengan tepat menggunakan jangka sorong?

C. PENYELIDIKAN DAN PENYELESAIAN

- ALAT DAN BAHAN
 1. Jangka sorong
 2. Baterai
- LANGKAH PENYELIDIKAN
 - Mengukur diameter baterai
 1. Mengkalibrasi jangka sorong.
 2. Membuka baut pengunci untuk menggeser jangka sorong.
 3. Meletakkan baterai secara vertikal di antara rahang bawah jangka sorong.
 4. Menggeser jangka sorong secara perlahan hingga kedua rahang bawah menyentuh bagian luar baterai.
 5. Membaca hasil pengukuran.
 6. Mencatat hasil pengukuran dalam tabel DATA PENGAMATAN.

- Mengukur tinggi baterai
 1. Mengkalibrasi jangka sorong.
 2. Membuka baut pengunci untuk menggeser jangka sorong.
 3. Meletakkan baterai secara horizontal di antara rahang bawah jangka sorong.
 4. Menggeser jangka sorong secara perlahan hingga kedua rahang bawah menyentuh bagian luar baterai.
 5. Membaca hasil pengukuran.
 6. Mencatat hasil pengukuran dalam tabel DATA PENGAMATAN.
- Menghitung volume baterai
 1. Memasukkan hasil pengukuran diameter dan tinggi baterai ke dalam excel pengolahan pengukuran berulang.
 2. Mencatat hasil pengolahan diameter dan tinggi baterai pada tabel PENGOLAHAN DATA.
 3. Menghitung volume baterai menggunakan persamaan yang sudah diberikan.

• DATA PENGAMATAN

NST JANGKA SORONG : <input style="width: 50px;" type="text"/> cm						
$\Delta x = $ <input style="width: 50px;" type="text"/> cm						
BESARAN YANG DIUKUR:						
PENGUKURAN KE-	HASIL MEMBACA JANGKA SORONG					
	SKALA UTAMA	SKALA NONIUS X NST	HASIL PENGUKURAN			
1				\pm		
2				\pm		
3				\pm		
4				\pm		
5				\pm		

NST JANGKA SORONG : <input style="width: 50px;" type="text"/> cm						
$\Delta x = $ <input style="width: 50px;" type="text"/> cm						
BESARAN YANG DIUKUR:						
PENGUKURAN KE-	HASIL MEMBACA JANGKA SORONG					
	SKALA UTAMA	SKALA NONIUS X NST	HASIL PENGUKURAN			
1				\pm		
2				\pm		
3				\pm		
4				\pm		
5				\pm		

D. ANALISIS DATA

- PENGOLAHAN DATA

BESARAN YANG DIUKUR	HASIL PENGOLAHAN PENGUKURAN BERULANG			
		±		
		±		

- MENGHITUNG VOLUME

$$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot t}{4}$$

Didapatkan volume baterai sebesar:

--	--

- Carilah referensi ukuran diameter dan tinggi baterai sebenarnya. Lalu hitung volume baterai tersebut menggunakan ukuran yang diberikan dari referensi.

Diameter baterai	:	
Tinggi baterai	:	
Volume baterai	:	

- Apakah terdapat perbedaan antara hasil pengukuran yang telah kamu lakukan dengan referensi? Mengapa?

--

E. KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan dari seluruh kegiatan yang telah kamu lakukan hari ini.

--