

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## (LKPD)

Kelas :  
Kelompok :  
Anggota Kelompok :

Materi Ajar :  
PENGUKURAN PANJANG  
BENDA

Tanggal :

**Tujuan** : Memgukur massa jenis benda padat

### Dasar Teori

pada praktikum ini kita harus mengetahui hubungan antara variabel-variabel yang diukur. Variabel adalah besaran yang nilainya dapat berubah. Ada variabel bebas, variabel terikat, dan variabel control. Seperti telah kamu pelajari di SMP, massa jenis benda ( $\rho$ ) didefinisikan sebagai massa benda (m) dibagi volume benda (V) :  $\rho = m/V$ .

massa benda m dan volume benda V keduanya merupakan variabel. Jika massa benda diubah menjadi lebih kecil, misalnya model balok dipotong, massanya juga menjadi lebih kecil. Akibatnya, volumenya juga menjadi lebih kecil. Volume kubus berubah. Jadi, massa kubus sebagai variabel bebas dan volume kubus sebagai variabel terikat. Akan tetapi, kamu juga dapat berfikir terbalik: volume kubus sebagai variabel bebas dan massa kubus sebagai variabel terikat. Kita juga mengenal variabel kontrol, yaitu variabel yang nilainya dikontrol (dipertahankan) agar tidak berubah. Dalam praktikum ini, suhu benda merupakan variabel kontrol.

### Alat dan Bahan :

1. Jangka Sorong
2. Naraca tiga lengan
3. Model kubus yang terbuat dari besi, baja, dan aluminium. Jika tersedia, boleh menggunakan model kubus dari bahan lain.

**Langkah Kerja :**

1. Ukurlah sisi model kubus besi dengan menggunakan jangka sorong. Catatlah hasilnya dalam table pengamatan.
2. Ukurlah massa model kubus besi dengan menggunakan naraca tiga lengan. Catatlah hasilnya dalam tabel pengamatan.
3. Ulangi Langkah 1 dan 2 sebanyak lima kali pengukuran
4. Berdasarkan table pengamatan, hitunglah massa jenis baja beserta ketidakpastiannya. Dengan langkah yang sama, tentukan massa jenis baja dan aluminium

**Hasil Pengamatan**

Tabel pengamatan pengukuran model kubus

Pengukuran	Besi		Baja		Aluminium	
	Massa m (g)	Sisi s (cm)	Massa m (g)	Sisi s (cm)	Massa m (g)	Sisi s (cm)
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**Pengolahan Data :**

1. Untuk menghitung massa jenis benda, buatlah table perhitungan untuk baja, besi, dan aluminium.

pengukuran	Massa m (g)	Volume V (cm <sup>3</sup> )	Massa jenis $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
Retata massa jenis besi			.....

2. Tulisan hasil perhitungan massa jenis besi, baja, dan aluinium lengkap dengan ketidakpastiannya.

### **Analisis Data :**

1. Carilah table massa jenis logam
2. Berdasarkan table yang kamu peroleh, bandingkan hasil percobaanmu dengan referensi. Apakah nilainya berbeda?
3. Faktor-faktor apa yang menyebabkan perbedaan nilai perhitungan dengan nilai pada table?
4. Hitunglah persentase kesalahan percobaan masing-masing logam dengan menggunakan

rumus : persentase kesalahan =  $\frac{|nilai\ perhitungan - nilai\ tabel|}{nilai\ tabel} \times 100\%$



**Pertanyaan :**

1. Logam manakah yang memiliki massa jenis paling besar?
2. Berdaarkan hasil percobaan yang kamu peroleh, apa manfaatnya dibidang konstruksi