

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## EKSPERIMEN MENGUKUR MASSA JENIS LOGAM

Kelas : \_\_\_\_\_

Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota Kelompok : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Eksperimen Mengukur Massa Jenis Logam

### A. Tujuan

Mengukur massa jenis tiga buah logam

### B. Alat dan Bahan

1. Logam materi	3 buah
2. Jangka sorong/mikrometer sekrup	1 buah
3. Neraca/timbangan	1 buah
4. Penggaris	1 buah
5. Gelas ukur	1 buah
6. Air	secukupnya

### C. Fenomena dan Tinjauan Teori

Setiap benda memiliki karakteristik yang unik, sebagai contoh walaupun dua benda memiliki massa yang sama, namun ukuran benda belum tentu sama. Sebut saja kapas dan besi, jika keduanya memiliki massa 100 gram, ukuran keduanya tentu tidaklah sama.



**Gambar ilustrasi besi dan kapas yang memiliki massa yang sama**

*Sumber: akuingintahu.com*

Besi dan kapas memiliki karakteristik yang berbeda, salah satunya massa jenisnya berbeda. Massa jenis benda adalah hasil perbandingan antara massa benda dengan volume benda tersebut. Massa jenis merupakan ciri khas dari benda tersebut. Setiap benda memiliki massa jenis yang berbeda yang menunjukkan tingkat kerapatan molekul-molekul zat tersebut. Secara matematis, massa jenis/kerapatan benda dirumuskan sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Dengan:

$\rho = \text{massa jenis benda } \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right)$   $m = \text{massa benda (kg)}$   $V = \text{volume benda (m}^3\text{)}$

### D. Hipotesis (dugaan awal)

- Logam A terbuat dari ...
- Logam B terbuat dari ...
- Logam C terbuat dari ...

### E. Langkah-Langkah

- Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- Memberi label pada tiga logam dengan kode A, B dan C.
- Menimbang massa logam menggunakan neraca empat lengan/timbangan.
- Mengukur volume logam yang berbentuk kubus dengan mengukur panjang, lebar dan tinggi logam menggunakan jangka sorong/mikrometer sekrup.
- Mengukur volume logam yang berbentuk silinder atau tidak beraturan dengan menggunakan gelas ukur yang diisi air.
- Menulis data yang diperoleh pada tabel data yang telah disediakan.

- g. Menghitung nilai massa jenis logam menggunakan persamaan  $\rho = \frac{m}{V}$ .
- h. Mencocokkan nilai massa jenis yang diperoleh dari hasil eksperimen dengan nilai massa jenis yang ada pada daftar massa jenis untuk mengetahui jenis logam.

#### F. Hasil Eksperimen

No	Jenis logam	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Volume (pxLxt)	Massa (g)	Massa jenis $\rho = \frac{m}{V}$
1	Logam A						
2	Logam B						
2	Logam C						

#### G. Analisis

Bandingkan nilai massa jenis yang diperoleh dengan nilai massa jenis logam seperti pada tabel berikut.

Nama Zat	$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )
Platina	21,5	21.450
Emas	19,3	19.320
Timbal	11,3	11.344
Perak	10,5	10.500
Tembaga	8,9	8.920
Kuningan	8,6	8.560
Besi	7,8	7.800
Aluminium	2,7	2.700
Merkuri (air raksa)	13,6	13.600
Gliserin	1,26	1.260
Air laut	1,03	1.025
Air (4°C)	1,00	1.000
Es	0,92	917
Bensin	0,7	700
Karbon dioksida	0,0002	0,2

Sumber: Buku Fisika Karya Prof. Dr. Mundilarto, M.Pd.

#### H. Kesimpulan

1. Massa jenis logam A =  
Sehingga logam A terbuat dari ....
2. Massa jenis logam B =  
Sehingga logam B terbuat dari ....
3. Massa jenis logam C =  
Sehingga logam C terbuat dari ....