



Percobaan 2

Penentuan Berat Jenis dan Kerapatan Jenis

PENENTUAN BERAT JENIS AIR

Tujuan:

Mengetahui cara penentuan berat jenis air dengan menggunakan alat laboratorium sederhana.

Alat:

Pipet 10 mL

Gelas piala 20 mL

Neraca Ohaus

Cara Kerja:

1. Timbang gelas piala 20 mL yang sudah bersih dan kering, dan catat beratnya.
2. Ambil air kran sebanyak 10 mL dan masukkan ke dalam gelas piala.
3. Timbang gelas piala yang berisi air kran.
4. Ulangi perlakuan 1 sampai 3 sebanyak 4 kali.
5. Hitunglah berat rata-rata air serta standar deviasi dari 4 perlakuan tersebut dengan menggunakan rumus:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (m_i - \bar{m})^2}{n-1}}$$

dimana:

m_i = berat air \bar{m} = berat rata-rata dari 4 perlakuan

n = jumlah ulangan (= 4)

6. Hitunglah kerapatan jenis air dan standar deviasi relatif.

PENENTUAN KERAPATAN JENIS SUATU LOGAM ATAU BATU

Tujuan:

Mengetahui cara penentuan kerapatan jenis suatu logam atau batu dengan menggunakan alat laboratorium sederhana.

Alat:

Gelas ukur 100 mL

Neraca Ohaus

Cara Kerja:

1. Timbang sampel logam/batu atau zat padat lainnya dan catat beratnya.
2. Isi 50 mL air ke dalam gelas ukur 100 mL, lalu catat tinggi permukaan air (X).
3. Masukkan sampel logam/batu atau zat padat yang telah ditimbang ke dalam gelas ukur, dan catat tinggi permukaan air tingkat air (Y).
4. Ulangi perlakuan 1 sampai 3 sebanyak 4 kali.
5. Hitung berat rata-rata dan volume rata-rata, serta standar deviasi relatif masing-masing dengan rumus:

$$\text{Deviasi relatif} = \frac{\sigma_m}{\bar{m}} \times 100\%, \quad \frac{\sigma_v}{\bar{v}} \times 100\%$$

6. Hitung kerapatan jenis zat padat tersebut dan standar deviasi relatif.

Catatan: Untuk kosien $\frac{a}{b}$, Standar deviasi relatif % = Standar deviasi a (%) + Standar deviasi b (%)