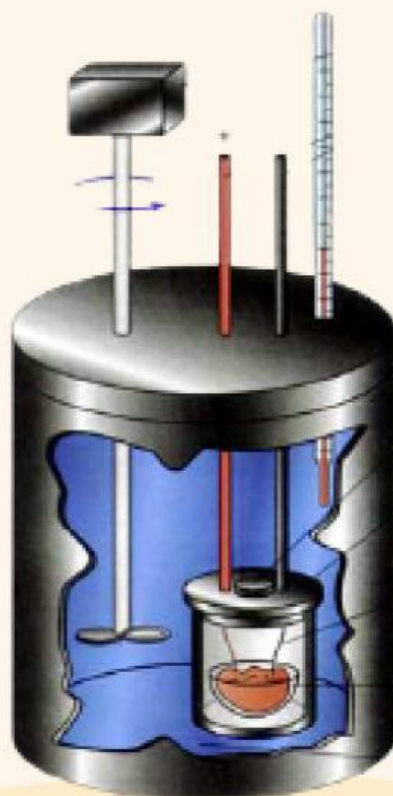


LEMBAR KERJA

PRAKTIKUM

KALORIMETER



KELOMPOK :

Blank area for group name or notes.

Blank area for group name or notes.

A. Tujuan Praktikum

1. Mengukur perubahan suhu pada sistem kalorimeter.
2. Menentukan kapasitas kalor dan kalor jenis suatu bahan menggunakan kalorimeter.
3. Membuktikan hukum kekekalan energi dalam perpindahan kalor pada kalorimeter.

B. Dasar Teori

Kalorimeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur jumlah kalor yang terlibat dalam suatu proses pertukaran panas. Prinsip kerja kalorimeter berdasarkan hukum kekekalan energi, yang menyatakan bahwa energi dalam sistem tertutup tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi hanya berpindah dari satu benda ke benda lain.

Dalam sistem kalorimeter, kalor yang dilepaskan oleh benda panas akan diserap oleh benda yang lebih dingin hingga mencapai kesetimbangan termal:


$$Q_{\text{serap}} = Q_{\text{lepas}}$$

Jika sistem dianggap terisolasi sempurna, tidak ada kalor yang hilang ke lingkungan, dan persamaan perpindahan kalor dapat ditulis sebagai:


$$m_1 c_1 \Delta T_1 = m_2 c_2 \Delta T_2$$


$$C = mc$$

Dimana :

- Q = Kalor (Joule)
- m = Massa zat (Kg)
- c = Kalor jenis zat (J/kg.K)
- ΔT = Perubahan suhu (K)
- C = Kapasitas kalor (J/K)

C. Alat dan Bahan

Kalorimeter	Air dingin
Termometer	Pemanas Listrik
Timbangan	Logam (3)
Air Panas	Stopwatch

D. Prosedur Praktikum

1. Ukur massa air dingin dalam kalorimeter.
2. Panaskan logam dalam air mendidih hingga mencapai suhu konstan (100°C).
3. Catat suhu awal air dalam kalorimeter.
4. Pindahkan logam panas ke dalam kalorimeter dengan cepat.
5. Aduk dan catat suhu akhir campuran setelah keseimbangan termal tercapai.
6. Hitung kalor yang dilepaskan oleh logam dan diserap oleh air.
7. Bandingkan hasil dengan nilai kalor jenis teoritis dari literatur.

E. Analisis Data

NO	Massa Logam (g)	Massa Air (g)	Suhu Awal Logam ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu Awal Air ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu Akhir ($^{\circ}\text{C}$)	Kalor Jenis Logam (J/kg.K)	Kalor Jenis Teoritis (J/kg.K)	Persentase Error (%)
1								
2								
3								

F. Analisis

1. Bandingkan nilai kalor jenis hasil eksperimen dengan nilai teoritis dan hitung persentase error.
2. Jelaskan kemungkinan penyebab kesalahan dalam percobaan.
3. Diskusikan bagaimana kondisi praktikum dapat diperbaiki untuk mengurangi error.

F. Analysis

G. Diskusi Kelompok

H. Pemecahan Masalah

1. Bagaimana jika terjadi kehilangan kalor ke lingkungan? Bagaimana cara meminimalkannya?

2. Jika suhu akhir yang diukur lebih rendah dari yang diharapkan, faktor apa saja yang dapat menyebabkan perbedaan ini?

3. Apa yang terjadi jika massa air dalam kalorimeter diperbesar? Bagaimana pengaruhnya terhadap suhu akhir?

I. esimpulan

1. Jelaskan hasil praktikum yang telah dilakukan.

2. Apakah hasil eksperimen sesuai dengan hukum kekekalan energi? Jelaskan!

3. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam percobaan ini?

J. Sumber Referensi

1. Giancoli, D. C. (2014). Physics: Principles with Applications. Pearson.
2. Tipler, P. A., & Mosca, G. (2010). Physics for Scientists and Engineers. Freeman & Co.
3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics. Pearson.