

JAWABAN LP-01**Soal Tes Hasil Belajar (1)**

1. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk menaikkan suhu suatu zat bergantung pada tiga faktor, yaitu: perubahan suhu, massa zat, dan kalor jenis. Percobaan tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah kalor (Q) yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda sebanding dengan massa benda (m), sebanding dengan kalor jenis dan sebanding dengan kenaikan suhu (Δt). Secara matematis ditulis:

$$Q = m c \Delta T$$

2. Sesuai dengan persamaan $Q = m c \Delta T$.

$$\begin{aligned} Q_1 &= Q_2 \\ m_1 c \Delta T_1 &= m_2 c \Delta T_2 \\ m \Delta T_1 &= 2m \Delta T_2 \\ \Delta T_2 &= \frac{1}{2} \Delta T_1 \end{aligned}$$

Jadi, suhu akhir air bermassa $2m$ lebih rendah dari suhu air bermassa m .
Jadi dengan pemberian kalor yang sama, ternyata air yang bermassa m lebih cepat naik suhunya dari pada air yang bermassa $2m$.

3. Dik: $m = 500 \text{ gr}$

$$\begin{aligned} T_1 &= 30^\circ\text{C} \\ T_2 &= 120^\circ\text{C} \\ \Delta T &= 120^\circ\text{C} - 30^\circ\text{C} = 90^\circ\text{C} \\ C_{\text{tembaga}} &= 400 \text{ J/kg } ^\circ\text{C} \end{aligned}$$

Dit: $Q = \dots\dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} Q &= m \cdot c \cdot \Delta T \\ &= (0,5) (400) (90) \\ &= 1800 \text{ Joule} \end{aligned}$$

4. Diketahui: $\Delta t = 50^\circ\text{C} - 26^\circ\text{C} = 24^\circ\text{C}$

$$Q = 28.800 \text{ joule}$$

$$Q = m \times c \times \Delta t$$

$$2800 \text{ joule} = 0,5 \text{ kg} \times c \times 24^{\circ}\text{C}$$

$$c = \frac{28.800 \text{ joule}}{0,5 \text{ kg} \times 24^{\circ}\text{C}} = 2.400 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$$

Jadi kalor jenis minyak goreng tersebut yaitu

$$2.400 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$$