

B. Eksplorasi

Model 8. Percobaan kalorimeter sederhana



Untuk lebih memahami penentuan nilai perubahan entalpi melalui eksperimen, mari kita lakukan percobaan berikut ini!

Tujuan percobaan: Menentukan nilai perubahan entalpi dengan menggunakan kalorimeter sederhana

Alat

Kalorimeter



Termometer



Gelas ukur 50 mL



Bahan

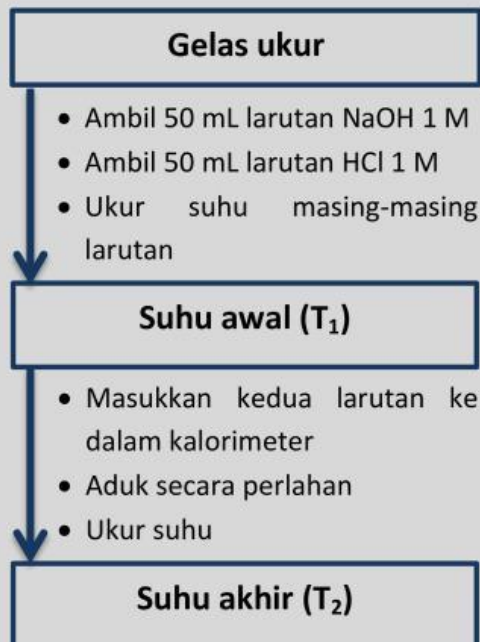
Larutan NaOH 1 M



Larutan HCl 1 M



Prosedur Kerja



Tabel Pengamatan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, lengkapilah tabel dibawah ini!

Pengamatan			
Larutan	Suhu awal (T ₁)	Suhu akhir (T ₂)	Perbedaan suhu (ΔT)
NaOH			ΔT = T ₂ - T ₁
HCl			= _____
Rata-rata			= _____

C. Pembentukan Konsep

Berdasarkan model di atas, jawablah pertanyaan berikut ini!



- Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jika massa jenis larutan = 1 g/mL berapa massa dari :

$$\begin{aligned} \text{Larutan NaOH} &= \text{massa jenis} \times \text{volume} \\ &= 1 \text{ g/mol} \times \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

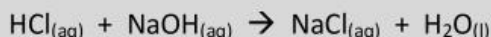
$$\begin{aligned} \text{Larutan HCl} &= \text{massa jenis} \times \text{volume} \\ &= 1 \text{ g/mol} \times \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$\text{Massa campuran} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- Berdasarkan data yang diperoleh, tentukan nilai kalor (q) dari campuran jika kalor jenis larutan 4,2 J/g^oK!

$$\begin{aligned} q_{\text{larutan}} &= m \times c \times \Delta T \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \times 4,2 \text{ J/g}^{\circ}\text{K} \times \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

- Setelah nilai q diperoleh, tentukanlah nilai perubahan entalpi (ΔH) dari campuran tersebut!



mula-mula : mol mol

bereaksi : mol mol mol mol

setimbang : mol mol mol mol

$$\Delta H = \frac{q}{\text{mol}}$$

$$\Delta H = \underline{\hspace{2cm}}$$