

B. Eksplorasi

Model 9 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

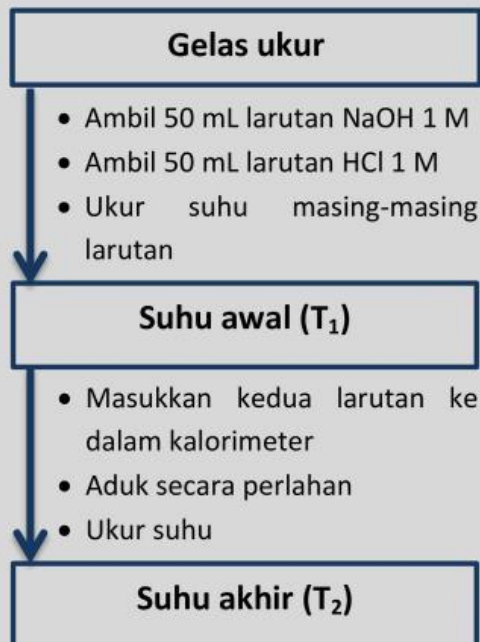
Larutan NaOH 1 M



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!

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

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

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

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

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

$$\begin{aligned}
 q_{\text{larutan}} &= m \times c \times \Delta T \\
 &= \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \\
 &= \underline{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{array}{c}
 \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \\
 \text{mula-mula : } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol}
 \end{array}$$

$$\text{bereaksi : } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol}$$

$$\text{setimbang : } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol}$$

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

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

