

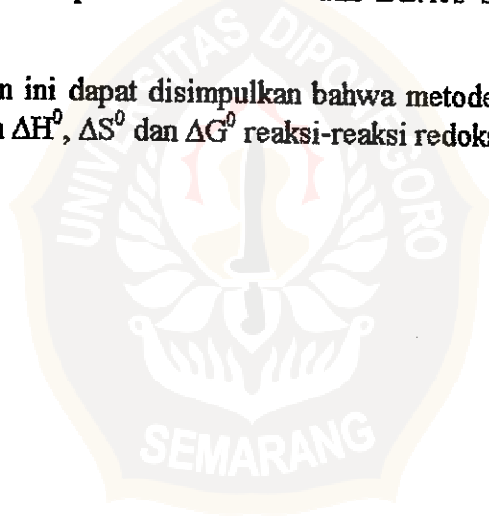
RINGKASAN

Penentuan ΔG^0 , ΔH^0 dan ΔS^0 suatu reaksi redoks dapat dilakukan dengan metode elektrokimia. Pada prinsipnya metode ini didasarkan pada pengukuran perubahan potensial sel pada berbagai variasi temperatur.

Dalam penelitian ini sistem yang dipilih adalah reaksi redoks antara logam Zn dengan ion Cu^{2+} . Untuk menentukan nilai potensial sel, dibuat sel volta dengan anoda logam Zn dalam larutan ZnSO_4 1 M dan katoda logam Cu dalam larutan CuSO_4 1 M. Perubahan potensial sel diukur pada selang temperatur $10^0 - 40^0$ C dengan menggunakan multimeter digital DT-830B. Setelah dibuat grafik antara potensial sel versus temperatur, ΔG^0 , ΔH^0 dan ΔS^0 reaksi dihitung dengan menggunakan persamaan-persamaan termodinamika.

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan nilai ΔG^0 , ΔH^0 dan ΔS^0 berturut-turut adalah $-211,53 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-220,90 \text{ kJ mol}^{-1}$ dan $-31,46 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, dekat dengan nilai yang didapat dari penelitian Saleed dan Davies serta nilai dari data literatur.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode elektrokimia dapat digunakan untuk menentukan ΔH^0 , ΔS^0 dan ΔG^0 reaksi-reaksi redoks.



SUMMARY

Determination of ΔG^0 , ΔH^0 and ΔS^0 the redox reaction have been done by electrochemistry method. The principle of this method was measuring of potential cell change at various temperatures.

This experiment used redox reaction of Zn and Cu^{2+} in the voltaic cell. The cell consists of a copper electrode immersed in a solute of CuSO_4 1 M and a zinc electrode immersed in a solute of ZnSO_4 1 M. The cell potential change have been measured at the temperature range of $10^0 - 40^0$ C by digital multimeter DT-830B.

The values of ΔG^0 , ΔH^0 and ΔS^0 respectively are $-211.53 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-220.90 \text{ kJ mol}^{-1}$ and $-31.46 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$. This values are in agreement with the result of Saleed and Davies's experiment and from the literature values.

It was concluded that electrochemistry method could be used to determine ΔH^0 , ΔS^0 and ΔG^0 of redox reactions.

