

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan pengukuran viskositas untuk menentukan jari-jari molekul gliserol, maka dapat disimpulkan:

- Jari-jari molekul gliserol dapat ditentukan melalui pengukuran viskositas, karena pada larutan gliserol molekul-molekul gliserol saling tarik menarik(kohesi) sehingga terjadi gesekan antar molekul yang menyebabkan viskositasnya berbeda untuk konsentrasi yang berbeda. Perbandingan viskositas pelarut terhadap viskositas larutan dapat ditentukan melalui persamaan:

$$\frac{\eta_a}{\eta_c} = \frac{t_a}{t_c} (1 + 0,021 C)$$

dan jari-jari molekul gliserol dapat ditentukan melalui persamaan:

$$r = \sqrt[3]{\frac{1}{6,3 \cdot 10^{21} C} \left(\frac{\eta_a}{\eta_c} - 1 \right)}$$

- Jari-jari molekul gliserol dapat dihitung dengan menggunakan pengukuran viskositas jika besar konsentrasi larutannya diketahui. Dalam hal ini molekul gliserol dianggap berbentuk bulat.
- Berdasarkan hasil analisis varians jari-jari molekul gliserol yang telah dilakukan ternyata besar jari-jari molekul gliserol yang diperoleh dari

pengukuran mempunyai nilai yang berbeda untuk berbagai konsentrasi. Hal ini tidak sesuai dengan teori, yaitu jari-jari molekul sama untuk berbagai konsentrasi. Salah satu yang menyebabkan perbedaan ini adalah dalam perhitungan konsentrasi dianggap setepat-tepatnya.

- Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada data percobaan, maka jari-jari molekul gliserol percobaan sebesar $(2,95 \pm 0,02) \cdot 10^{-8}$ cm tidak berbeda secara signifikan dengan jari-jari molekul yang ditabelkan, yaitu $3 \cdot 10^{-8}$ cm

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil percobaan, ada beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

- Hendaknya pada penelitian selanjutnya, dapat digunakan Viskosimeter Brookfield sebagai pembanding, karena viskosimeter Brookfield akan dapat memberikan nilai viskositas suatu larutan secara otomatis.
- Pengukuran koefisien viskositas jari-jari molekul gliserol sangat mudah dilakukan, oleh karena itu diharapkan dapat menjadi salah satu materi praktikum yang berkenaan dengan penentuan jari-jari molekul yang selama ini hanya diberikan secara teori dalam perkuliahan.
- Hendaknya penelitian semacam ini dilakukan pada larutan lain selain gliserol.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Alberty, Robert A. & Farrington Daniels. 1984. *Kimia Fisika Jilid 2*. (N. M. Surdia, penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- Bird, Tony. 1987. *Petunjuk Praktikum Kimia Fisik untuk Universitas* (Kwee Ie Tjien, penerjemah). Jakarta: Gramedia.
- Bird, Tony. 1987. *Kimia Fisik untuk Universitas* (Kwee Ie Tjien, penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- Dugdale, R.H. 1986. *Mekanika Fluida* (Bambang Priambodo, penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- Kirk, Raymond E. & Donald F. Othmer. 1951. *Encyclopedia of Chemical Technology* (volume 7). New York: The Interscience Encyclopedia, Inc.
- M. A., Sudjana. 1996. *Metoda Statistik* (edisi ke 6). Bandung: Tarsito
- Sears, Francis Weston & Mark W. Zemansky. 1982. *Fisika untuk Universitas I*. Jakarta: Binacipta.
- Soedjojo, Peter. 1999. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.