

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Difusi adalah peristiwa mengalirnya atau Bergeraknya molekul dari daerah berkonsentrasi tinggi ke daerah berkonsentrasi rendah, sampai akhirnya diperoleh distribusi molekul yang homogen (Bird.T, 1987).

Difusi bukan merupakan hal yang baru. Banyak kejadian sehari-hari yang didasari oleh proses difusi. Difusi termasuk proses tak reversibel yang terjadi karena adanya gaya dorong, sehingga sistem yang tak setimbang menjadi setimbang (Babloyantz, 1986). Di antara contoh peristiwa difusi yang banyak dijumpai adalah peristiwa perembesan air laut ke daratan di daerah tepian pantai. Demikian juga menyebarnya bau parfum di dalam suatu ruangan merupakan contoh peristiwa difusi dalam kehidupan sehari-hari.

Proses difusi dapat digunakan untuk menentukan berat molekul, misalnya molekul protein (Daniels, 1979). Proses difusi juga dapat mengontrol kelajuan reaksi di dalam cairan, yang dikembangkan oleh Amdur dan Hammes (1966). Kendatipun demikian banyak dan pentingnya difusi dalam kehidupan sehari-hari, kenyataannya masalah difusi masih kurang menarik untuk dikaji oleh banyak orang (Rahmanto, Komunikasi Pribadi 1992).

Dalam Ilmu Pengetahuan, riset dasar dan penelitian mutlak diperlukan karena perkembangan Ilmu Pengetahuan

sangat tergantung dari data-data penelitian. Demikian juga teknologi, yang merupakan aplikasi dari sains, perkembangannya akan seiring dengan keberhasilan riset-riset yang dilakukan oleh para peneliti dan data yang diperolehnya, sehingga keberadaan data-data penelitian merupakan sumbu-
ngan besar bagi perkembangan Ilmu Pengetahuan sebagai da-
sar riset-riset selanjutnya, yang memungkinkan diperoleh-
nya ilmu baru. Untuk itulah karena belum ditelitinya difu-
sivitas metil violet, metil oranye dan mureksida penelitian
ini akan dilakukan.

Penentuan koefisien difusi dalam cairan pada pelak-
sanaannya sukar dilakukan. Hal ini karena adanya aliran
konvektif dalam cairan yang dapat mengacaukan hasil yang
diperoleh. Dalam percobaan ini digunakan medium agar-agar,
sehingga kesulitan yang disebabkan oleh adanya aliran pe-
larut atau aliran konvektif dapat dihindari (Bird.T,1987).

Penelitian ini menerapkan metode Fate dan Lynn (1990)
Dengan mengukur konsentrasi di enam titik pengamatan dalam
rentang waktu yang sama. Pengukuran konsentrasi di titik-
titik yang telah ditentukan tersebut dengan menggunakan
Spectronic-20.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Bertolak dari latar belakang di atas, penelitian akan
dilakukan. Penelitian ini bertujuan: Menetapkan ketergan-
tungan difusivitas metil violet, metil oranye dan mureksida
dari berat molekulnya.

1.3 MANFAAT ILMIAH PENELITIAN

Ilmu Pengetahuan selalu berkembang dan perkembangannya tidak terlepas dari ketersediaan data-data. Data-data yang mutlak diperlukan tersebut akan diperoleh dari hasil penelitian. Dengan dilakukannya penelitian tentang difusivitas metil violet, metil oranye dan mureksida harga-harga koefisien difusinya dapat diketahui, yang tentunya merupakan sumbangan data tentang difusi bagi kepentingan ilmiah, yang diharapkan dapat digunakan sebagai acuan riset selanjutnya. Dengan dilakukannya penelitian difusivitas ini diharapkan agar sifat-sifat difusivitas metil violet, metil oranye dan mureksida diketahui.

Dalam sehari-hari dengan cairan, hampir selalu terjadi perpindahan massa karena konvektif dan difusi, (Utomo, Tj 1984), sehingga penelitian pendahuluan ini sangatlah penting bagi mahasiswa kimia MIPA, untuk mengenal lebih jauh tentang fenomena transport.

1.4 HIPOTESIS

Dalam penelitian ini dibatasi pada sistem isotermik dan isobarik, maka berdasarkan teori-teori yang mendasari dan dengan persamaan (24) dapat ditarik suatu hipotesa bahwa difusivitas suatu partikel itu merupakan fungsi dari berat molekulnya. Dari persamaan (24) terlihat koefisien difusi berbanding terbalik dengan akar pangkat tiga dari berat molekulnya. Maka diharapkan semakin besar berat molekul zat, koefisien difusinya semakin kecil dan sebaliknya.