

BAB I

PENDAHULUAN

Membran merupakan penghalang yang selektif diantara dua fasa yang homogen. Suatu membran bisa tebal atau tipis, berstruktur homogen atau heterogen.

Transport pada membran dapat secara aktif atau pasif. Pada transport aktif molekul akan bergerak dari potensial kimia yang rendah ke potensial kimia yang tinggi. Pada transport pasif bisa digerakkan oleh faktor gaya penggerak yaitu, perbedaan tekanan, perbedaan temperatur, perbedaan potensial listrik atau perbedaan konsentrasi.⁽¹⁾

Teknik pemisahan yang berkembang dengan penggunaan membran saat ini antara lain mikrofiltrasi, ultrafiltrasi, hiperfiltrasi, pemisahan gas, penguapan dan dialisis.^(1,2) Pada proses pemisahan campuran gas, molekul gas akan cenderung berdifusi dari tekanan yang tinggi ke tekanan yang rendah. Pemisahan terjadi karena membran mampu memindahkan salah satu gas lebih cepat atau lebih banyak dari gas lainnya.

Fungsi dari suatu membran ditentukan dari kemampuan permeabilitas dan selektifitasnya. Permeabilitas dan selektifitas dipengaruhi oleh struktur pori dan sifat elastisitas. Struktur pori berpengaruh pada proses mikrofiltrasi, ultrafiltrasi, dan hiperfiltrasi, sedangkan sifat elastisitas berpengaruh pada proses pemisahan gas, penguapan dan dialisis. Permeabilitas dan selektifitas tergantung dari komposisi penyusun membran itu.

Dalam penelitian ini yang menjadi permasalahan adalah hubungan antara permeabilitas dan selektifitas dengan perbandingan komposisi bahan pembuat membran. Penelitian ini dibatasi pada penentuan koefisien permeabilitas tidak pada

penentuan sifat elastisitas. Penentuan koefisien permeabilitas ini dilakukan terhadap gas CO_2 , O_2 dan N_2 . Dari harga koefisien permeabilitas dapat dihitung koefisien selektifitas ideal sehingga dapat diketahui kemampuan pemisahan terhadap campuran gas CO_2 dengan O_2 , CO_2 dengan N_2 dan O_2 dengan N_2 .

