

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Metode blending dalam pembuatan membran telah berkembang dengan cepat. Perkembangan ini didasarkan pada beberapa keuntungan yang didapatkan melalui metode ini. Contoh nyata kegunaan blending dalam kehidupan sehari-hari adalah dalam pembuatan botol-botol plastik minuman berkarbonasi, yang dibuat dari blending antara Polietilen Tereftalat (PET) dan Polivinil Alkohol (PVA). PET menyebabkan botol menjadi kuat dan PVA dapat menahan karbondioksida dalam minuman agar tidak menembus keluar dari botol.

Blending merupakan pencampuran dari beberapa polimer yang strukturnya berbeda secara fisika. Pencampuran ini dilakukan untuk mendapatkan sifat-sifat material yang diinginkan. Blending dapat dilakukan dengan berbagai variasi, misalnya komposisi bahan. Ada tiga jenis blending polimer yang komersial, yaitu blend plastik-plastik; blend plastik-karet; dan blend karet-karet^(1,2,3,6)

Oleh karena itu membran sebagai komponen penting dalam penelitian ini dibuat dengan blending antara polisulfon (PS) dan selulosa asetat (SA). Dasar pemilihan polisulfon sebagai media pendukung adalah karena polimer ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu, keras, rigid dan sifatnya yang stabil terhadap panas dan oksidasi, tahan terhadap perubahan pH, tidak meregang meski pada suhu yang tinggi dan mempunyai fleksibilitas dan kekuatan sangat tinggi. Sedangkan dasar pemilihan selulosa asetat adalah, polimer ini sering dipakai dalam pembuatan membran yang telah banyak dilakukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya,

sehingga dengan adanya pencampuran dengan polisulfon akan didapatkan membran dengan kemampuan yang lebih baik, khususnya sifat permeabilitas dan selektifitasnya.^(2,3,4)

Kemampuan membran pada proses pemisahan ditunjukkan oleh dua parameter yaitu permeabilitas dan selektifitas. Faktor lain, selain permeabilitas dan selektifitas adalah ketahanan kimia, sifat-sifat fisik, dan kestabilan termal membran. Permeabilitas dan selektifitas membran sangat ditentukan oleh proses pembuatan membran. Proses ini meliputi pembuatan larutan cetak, penguapan atau pengeringan, dan pencelupan pada tabung koagulasi. Pembuatan larutan cetak adalah dengan melarutkan polimer dalam pelarut dengan perbandingan tertentu. Pemilihan pelarut, non pelarut dan pengaturan komposisi akan menghasilkan membran dengan permeabilitas dan selektifitas tertentu. Larutan dituang pada cetakan, dan kemudian pelarut diuapkan atau dilakukan proses pengeringan. Lamanya proses penguapan atau pengeringan membran mempengaruhi permeabilitas dan selektifitas membran. Setelah membran dicetak maka kemudian dimasukkan ke dalam bak koagulasi yang berisi non pelarut. Proses difusi pelarut dan non pelarut untuk menghasilkan pori terjadi pada tahap ini. Komposisi pelarut-non pelarut dalam tabung koagulasi dan lamanya membran cetak dalam bak koagulasi juga dapat mempengaruhi sifat permeabilitas dan selektifitas membran.

Penelitian ini berdasarkan uraian di atas, adalah mengkaji pembuatan membran blending dari selulosa asetat dan polisulfon dengan mengamati dan mengukur pengaruh penambahan polisulfon pada selulosa asetat pada pembuatan membran terhadap parameter permeabilitas dan selektifitas membran.

1.2. Perumusan Masalah

Membran blending selulosa asetat/polisulfon dibuat dengan metode inversi fasa. Penambahan polisulfon pada selulosa asetat diharapkan dapat mempengaruhi nilai permeabilitas dan selektifitas membran. Yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini

adalah sejauh mana pengaruh penambahan polisulfon terhadap permeabilitas dan selektifitas membran blending yang dihasilkan.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Membuat membran blending selulosa asetat/polisulfon.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan polisulfon pada permeabilitas dan selektifitas.

