

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Rumput laut (alga makro laut) yang juga dikenal dengan nama *seaweed* merupakan bagian terbesar dari tanaman laut (Atmadja, 1996). Salah satu contohnya adalah *sargassum sp.* yaitu spesies rumput laut dari kelas alga coklat (phaeophyta) yang banyak tumbuh dan tersebar di perairan Indonesia. *Sargassum sp.* mengandung senyawa alginat yang merupakan polisakarida asam dan tersusun dari polimer gula sederhana dengan Berat Molekul tinggi. Senyawa ini terdapat dalam dinding intraseluler sel berupa getah membran (Anggadireja, 1992).

Senyawa alginat dapat dimanfaatkan sebagai zat pengental, pengatur keseimbangan (stabilisator) dan sebagai pengemulsi (Lembi, 1988). Zat pengemulsi ini mempunyai peranan penting dalam dunia industri karena dapat meningkatkan kestabilan produk yang dihasilkan, misalnya pada industri makanan seperti susu, margarin, es krim, dan lain-lain. Zat pengemulsi akan menjaga agar sistem emulsi pada produk tersebut tidak pecah (Hudiyanti, 1999).

Molekul alginat mengandung banyak gugus hidrofilik, tapi tidak mengandung gugus hidrofobik, sehingga kemampuan alginat sebagai zat pengemulsi bekerja pada konsentrasi zat teremulsi yang rendah (Lembi, 1988). Pada penelitian ini akan dilakukan esterifikasi alginat yang diisolasi dari *sargassum sp.* dengan menggunakan alkohol rantai cabang (isopropil alkohol, isobutil alkohol, isoamil alkohol). Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan sintesis senyawa turunan alginat dengan menggunakan propilen glikol sebagai

gugus hidrofobiknya. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti lebih lanjut dalam membentuk senyawa turunan alginat dengan metode yang sama tapi berbeda jenis alkoholnya, yaitu alkohol rantai cabang (isopropil alkohol, isobutil alkohol, isoamil alkohol), selain itu juga untuk mengetahui adanya pengaruh rantai cabang terhadap daya emulsi alginat, sedangkan untuk mengetahui pH optimum reaksi esterifikasi dilakukan dengan memvariasi pH awal reaksi esterifikasi.

Alginat dalam alga coklat terdapat dalam bentuk garam dari sodium, potasium, kalsium dan magnesium. Untuk mendapatkan asam alginat dilakukan isolasi dengan menggunakan HCl dan natrium karbonat. Lalu dilakukan esterifikasi asam alginat menggunakan alkohol rantai cabang (isopropil alkohol, isobutil alkohol, isoamil alkohol) dengan variasi pH 2, 3, 4, sehingga diperoleh ester alginat. Produk yang diperoleh diuji dengan spektrofotometer FTIR dan turbidimetri untuk mengetahui daya emulsinya.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan daya emulsi alginat melalui suatu reaksi esterifikasi menggunakan alkohol rantai cabang (isopropil alkohol, isobutil alkohol, isoamil alkohol), dan menentukan pH optimum untuk proses esterifikasi alginat serta mengetahui pengaruh rantai cabang alkohol terhadap derajat esterifikasi dan daya emulsinya.