

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia terkenal dengan hasil lautnya yang beragam dan melimpah. Hasil laut yang melimpah belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat Indonesia untuk menjadi produk yang lebih bernilai. Salah satu hasil laut yang berpotensi menjadi produk yang lebih bernilai adalah kelompok *Crustaceae sp* seperti kepiting, udang, rajungan, kerang, kupang, bekicot, serta hewan lain yang memiliki cangkang. Masyarakat hanya memanfaatkan dagingnya dan menganggap cangkang atau kulit sebagai limbah. Jika tidak diolah dengan benar limbah cangkang dan kulit dari kelompok *Crustaceae sp* akan mengakibatkan pencemaran bagi lingkungan.

Limbah cangkang dan kulit dari kelompok *Crustaceae sp* sering dimanfaatkan sebagai pakan ternak, barang kerajinan & aksesoris yang memiliki nilai jual rendah. Cangkang dan kulit dari *Crustaceae sp* yang sering dianggap limbah dapat diolah menjadi produk yang lebih bernilai dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Limbah cangkang dan kulit dari kelompok *Crustaceae sp* dapat diolah menjadi suatu produk yaitu kitosan.

Kitosan merupakan polimer karbohidrat alami yang diturunkan dari kitin dan ditemukan dalam jumlah besar pada krustasea, jamur, serangga dan beberapa algae (1). Mengolah cangkang dan kulit kelompok *Crustaceae sp* menjadi kitosan dapat dilakukan melalui 4 tahapan yaitu deproteinasi, demineralisasi, depigmentasi dan deasetilasi (2). Kitosan tidak dapat larut dalam larutan netral atau basa tetapi larut dalam asam-asam organik (3). Kitosan dapat digunakan

dalam aplikasi yang sangat luas yaitu dalam industri farmasi, biokimia, bioteknologi, kosmetik, biomedis, industri kertas, industri testil dan makanan (2).

Kitosan dapat dikarakterisasi dengan derajat deasetilasi, berat molekul, dan residu protein. Parameter yang paling penting untuk karakterisasi jenis kitosan adalah derajat deasetilasi (1). Derajat deasetilasi dapat menentukan jumlah gugus amino bebas pada polisakarida sehingga dapat membedakan kitin dan kitosan (3). Derajat deasetilasi kitosan ditentukan oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi NaOH, suhu, dan lama proses deasetilasi (3). Kitosan komersial pada umumnya memiliki harga derajat deasetilasi sebesar 70-90% (1).

Derajat Deasetilasi dapat ditentukan dengan menggunakan spektrofotometer FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*) pada bilangan gelombang berkisar antara $4000 - 400 \text{ cm}^{-1}$ (4). Spektroskopi FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*) merupakan salah satu metode pengukuran untuk mendeteksi struktur molekul senyawa melalui identifikasi gugus fungsi penyusun senyawa (5). FT-IR memberikan keuntungan sensitifitas yang tinggi, resolusi dan kecepatan akuisisi data, namun memerlukan biaya yang lebih tinggi (6).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Arina M dkk., (2016), Irza Dewi Sartika dkk., (2016), Sry Agustina dkk., (2015), Cansu Metin dkk., (2019), P. Premasudha dkk., (2015) menunjukkan bahwa derajat deasetilasi kitosan yang telah terbentuk dapat dianalisis dengan metode spektrofotometri FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*). Pada resume atikel ini akan dilakukan penelitian mengenai analisis derajat deasetilasi kitosan yang telah terbentuk berdasarkan hasil spektrofotometer FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada resume artikel ini adalah Apakah kitosan yang disintesis telah terbentuk berdasarkan parameter derajat deasetilasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari resume artikel ini adalah untuk mengetahui kitosan yang disintesis telah terbentuk, berdasarkan parameter derajat deasetilasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari resume artikel ini adalah :

- a. Dapat mengetahui proses pembuatan kitosan dari cangkang dan kulit kelompok *Crustaceae sp.*
- b. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa cangkang dan kulit dari kelompok *Crustaceae sp* dapat diolah menjadi kitosan.
- c. Dapat mengetahui kitosan yang disintesis telah terbentuk, berdasarkan parameter derajat deasetilasi.
- d. Dapat digunakan dalam pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya.