BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Rajungan merupakan salah satu komoditas ekspor sektor perikanan Indonesia yang dijual dalam bentuk rajungan beku atau kemasan daging dalam kaleng. Dalam proses pengambilan dagingnya, dihasilkan limbah kulit (cangkang) cukup banyak. Jika cangkang rajungan tidak diolah dengan baik, maka berpotensi untuk menimbulkan pencemaran lingkungan dikarenakan limbah menyebabkan bau busuk dan meningkatkan kadar COD. limbah cangkang rajungan masih mengandung senyawa kimia cukup banyak, diantaranya protein 30-40%; mineral ($CaCO_3$) 30-50%; dan kitin 20-30%. Menurut data Departemen Kelautan dan Perikanan 2003, limbah kitin yang belum dimanfaatkan mencapai 56.200 metrik ton per tahun. Menurut Multazam (2002). Kitosan merupakan bahan kimia multiguna berbentuk serat dan merupakan kopolimer berbentuk lembaran tipis, berwarna putih atau kuning dan tidak berbau. Kitosan memiliki gugus amina bebas yang membuat polimer ini bersifat polikationik, sehingga polimer ini potensial untuk diaplikasikan dalam pengolahan limbah, obat-obatan, pengolahan makanan dan bioteknologi.

Kitosan dihasilkan dari proses deasetilasi kitin dengan menggunakan alkali kuat. Beberapa penelitian telah menggunakan udang putih, bekicot, bahkan kerang untuk membuat kitosan. Penelitian ini menggunakan bahan baku (Raw material) cangkang rajungan dikarenakan memeiliki kandungan kitin. Kitin yang terkandung dalam cangkang rajungan dapat diproses lebih lanjut menghasilkan kitosan. Untuk menjadi kitosan yang baik terdapat dua tahap yang harus dilakukan yaitu, Tahap deproteinasi dengan menambahkan NaOH yang berfungsi untuk mengikat protein yang terdapat dalam cangkang rajungan, Tahap demineralisasi dengan menambahkan HCl yang bertujuan untuk memisahkan mineral organic yang terdapat pada cangkang rajungan, dan dilanjutkan dengan Tahap Deasetilasi sebagai tahap terahkir yang dilakukan dengan memberikan basa dengan konsentrasi

tinggi yang bertujuan untuk memutuskan gugus asetil yang terikat pada nitrogen dalam struktur senyawa kitin untuk memperbesar persentase gugus amina dalam kitosan.

Pada penilitian sebelumnya, penelitian dilakukan untuk mensintesis kitosan dari kitin melalui proses deasetilasi. Nadia et al. (2014) mensintesis kitosan dari cangkang udang windu (Penaeus monodon) dengan tahapan deproteinasi, demineralisasi dan deasetilasi menggunakan larutan HCl dan NaOH. Derajat deasetilasi yang dihasilkan adalah 85,32%. Bakiyalakshmi et al. (2016) melakukan sintesis kitosan dari cangkang rajungan yang digunakan sebagai bahan baku alternatif pembuatan biopolimer. , kitosan cangkang rajungan dijadikan sebagai biokoagulan untuk penjernih air Sungai Kalimalang (Setiawan, 2011), sebagai koagulan alami dalam perbaikan kualitas air danau (Hendrawati & Sumarni, 2015), sebagai pengolahan air di Dam Beni-Amrane (Zemmouri, et al., 2013).

Meningkatnya jumlah limbah masih merupakan masalah yang perlu dicarikan upaya pemanfaatannya. Salah satu alternatif upaya pemanfaatan limbah cangkang rajungan agar memiliki nilai dan daya guna adalah dengan mengubah menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi seperti kitosan. Sehingga pada penelitian ini memanfaatkan cangkang rajungan sebagai kitosan yang sesuai dengan standar mutu dengan cara mencari karakteristik dari kitosan cangkang rajungan dengan melakukan beberapa analisa seperti analisa rendeman, kadar air,kadar abu, derajat deasetilisasi,viscositas dan logam berat.Dan pembaruan dari penelitian ini dengan menggunakan variable peubah berupa konsentrasi NaOH dan suhu pada tahap deasetiliasi karena hal tersebut dapat mempengaruhi derajat deasetiliasi yang dimana semakin tinggi derajat deasetiliasi pada kitosan maka mempengaruhi performa kitosan pada banyak aplikasinya. Yang dimana menjadi peneliti terdahulu kami tidak menggunakan variable peubah untuk karakterisasi dan sintesis cangkang rajungan, sehingga kami memperbaruinya dengan menggunakan variable peubah.agar mengetahui komposisi kitosan yang baik digunakan.

I.2 Tujuan Penelitian

Dari penelitian yang akan dilakukan ini, terdapat beberapa tujuan yang dapat dicapai setelah dilakukan penelitiannya, yaitu :

1. Mengetahui derajat deasetiliasi kitosan terbaik dari cangkang rajungan sebagai koagulan
2. Mengetahui faktor- faktor yang dapat mempengaruhi kualitas kitosan dari cangkang rajungan sebagai biokoagulan
3. Mengetahui nilai rendemen, kadar air,kadar nitrogen, derajat deasetilisasi,viscositas, dan logam berat dari kitosan cangkang rajungan yang dihasilkan.

I.3 Manfaat Penilitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan antara lain :

1. Memberi nilai tambah cangkang rajungan
2. Mengetahui karakteristik kitosan dari cangkang rajungan.
3. Mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan dari cangkang rajungan