

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bekicot (*Achatina fullica*) merupakan hama bagi persawahan yang sering dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan ternak, seperti itik. Bekicot menurut jenisnya dapat dibedakan menjadi empat yakni; *Achatina variegata*, *Achatina fullica* *Helix pomatia* dan *Helix aspersa* sedangkan dua jenis terakhir tidak ditemukan di Indonesia. Di Indonesia potensi bekicot rata-rata meningkat sebesar 7,4% pertahun. Selain digunakan sebagai pakan ternak cangkangnya dapat digunakan sebagai hiasan seperti gantungan kunci, tetapi tidak jarang cangkang bekicot di buang begitu saja dan dibiarkan membusuk yang akhirnya akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Salah satu alternatif upaya pemanfaatan limbah cangkang bekicot agar memiliki nilai dan daya guna limbah cangkang bekicot menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi adalah pengolahan menjadi kitosan. Cangkang bekicot (*Achatina fullica*) mengandung zat kitin sekitar 70%-80%, dalam udang terdapat kitin sebanyak 15%-20%, dan rajungan 20%-30% (Srijanto, 2003).

Kitin adalah senyawa karbohidrat yang termasuk dalam polisakarida tersusun atas monomer-monomer asetil glukosamin yang saling berikatan (Saraswathy, 2001). Kitin merupakan bahan organik utama terdapat pada kelompok hewan seperti crustaceae, insekta, fungi, mollusca dan arthropoda.. Satu diantara enam monosakarida yang menyusun rantai kitin adalah glukosamin (Suhardi,1993). Kitin diperoleh dengan melakukan dua tahap utama yaitu deproteinasi dan demineralisasi. Salah satu senyawa turunan kitin yaitu kitosan yang dibuat dengan mendeasetilasi senyawa kitin.

Kitosan merupakan polimer mempunyai berat molekul yang tinggi berkisar antara 50 kDa – 2000 kDa yang banyak digunakan di berbagai industri kimia antara lain; sebagai koagulan dalam pengolahan limbah air, bahan pelembab, pelapis benih yang akan ditanam, adsorben ion logam, bidang farmasi, pelarut lemak, dan pengawet makanan. Kitosan mempunyai bentuk

mirip dengan selulosa dan bedanya terletak pada gugus rantai C^{2-} . Kemampuan dalam menekan pertumbuhan bakteri disebabkan kitosan memiliki polikation bermuatan positif yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri dan kapang. (Mekawati, dkk.2000).

Kitosan ditemukan oleh C.Rouget pada tahun 1859 dengan cara memasak kitin dengan larutan basa/alkali konsentrasi tinggi. Fakta lain tentang kitosan. Kitosan adalah Polimer alami yang bersifat *biodegradable* dan tidak beracun. Memiliki nama kimia *poli-(2-deoksi-2-asetilamin-2-glukosa)* atau poli-(2-deoksi-aminoglukosa) yang berikatan (1,4) glikosidik atau juga disebut poli-(1.4-2-amino-2-deoksi- -D-glukosamin). Banyak diaplikasikan dalam berbagai industri seperti pertanian (produk Super-ChitoFarm), pangan (produk Super-ChitoFood), farmasi, pengolahan limbah, dll. Kitosan merupakan turunan kitin dengan berat molekul 100 – 1000 kDa, bersifat tidak larut air, tetapi larut dalam asam organik lemah seperti asam asetat (cuka encer), asam sitrat, asam format, dll.

Kitosan merupakan turunan kitin dengan rumus N-asetil-D-Glukosamin, merupakan polimer kationik yang mempunyai jumlah monomer sekitar 2000-3000 monomer, tidak berifat toksik atau beracun dengan LD50 (Lethal Dose 50%, yaitu ambang dosis dalam 50% sampel) = 16 gr/kg BB. Kitosan juga memiliki karakteristik fisik, biologi, kimiawi yang baik di antaranya *biodegradable* (dapat terurai oleh mikro organisme), *biocompatible*, dan non toksik (tidak beracun), karena sifat alami inilah kitosan menjadi andalan senyawa serbaguna masa depan yang ramah lingkungan. Kitosan diproduksi secara kimiawi dalam proses deasetilasi atau penghilangan gugus asetil kitin menggunakan larutan basa/alkali panas. Kitosan dapat juga diproduksi secara enzimatis menggunakan enzim kitin deasetilasi.

Kitosan merupakan bahan kimia alami yang multiguna berbentuk lembaran tipis, tidak berbau, tidak berasa, berwarna putih sampai agak kuning. Kitosan lebih banyak digunakan daripada kitin karena kelarutannya lebih tinggi daripada kitin. Di sisi lain, hama bekicot adalah musuh terbesar dari petani. Hal ini sedikit banyak merugikan para petani dalam bercocok tanam untuk mendapatkan produksi yang berkualitas dan dengan kuantitas yang tinggi. Oleh

karena itu, pembuatan kitosan dari cangkang bekicot ini jelas akan meningkatkan nilai ekonomis dari hama bekicot ini dan juga mengurangi hama pertanian.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Penelitian adalah :

1. Menghasilkan produk Kitosan dengan memanfaatkan cangkang dari bekicot.
2. Menganalisa produk Kitosan yang telah dihasilkan dari cangkang bekicot.
3. Mengetahui Kitosan yang terbaik dengan cara memvariasikan konsentrasi NaOH.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi tentang bahan baku Alternatif dalam pembuatan kitosan, selain cangkang udang.
2. Sebagai bahan informasi untuk para petani dalam pengolahan hama bekicot yang bisa bernilai ekonomis.
3. Mengurangi penggunaan pengawet yang bersifat anorganik (sintetis) yang membahayakan.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan memvariasikan konsentrasi NaOH pada tahap deasetilasi untuk mendapatkan kondisi optimum dalam pembuatan kitosan dari cangkang bekicot yang baik dan memenuhi standar.