

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keong mas atau dikenal juga sebagai keong murbei (*Pomacea spp.*), merupakan jenis keong air tawar yang berasal dari Amerika Selatan. Pada sekitar awal 1980-an, keong mas pertama kali terdeteksi masuk ke Indonesia dan menjadi ancaman serius bagi pertanaman padi di wilayah ini, termasuk Asia Tenggara. Dampaknya sangat merugikan, dengan ribuan hektar lahan pertanaman padi yang masih muda atau dalam tahap semai mengalami kerusakan parah akibat serangan keong mas. Keong mas ini selama ini telah diidentifikasi sebagai jenis *Pomacea canaliculata* yang termasuk kedalam kelompok hewan mollusca. Faktor utama yang menyulitkan upaya pemberantasan keong mas adalah adaptasi yang sangat kuat yang dimilikinya, memungkinkannya untuk hidup dalam berbagai jenis habitat. Selain itu, tingkat reproduksinya yang tinggi, ditandai dengan produksi telur mencapai sekitar 8.700 butir dalam setiap siklus reproduksinya, dan juga kemampuannya untuk bertahan hidup dalam lingkungan kering melalui estimasi proses, berperan dalam menjaga kelimpahan spesies di habitat alaminya dan menjadikannya dianggap sebagai organisme pengganggu (Isnainingsih *et al.*, 2011).

Pemanfaatan keong mas dalam bidang non pangan dimanfaatkan untuk bidang pakan ternak, bagian keong mas yang sering digunakan yaitu cangkang, daging hingga telur keong mas. Kalsium karbonat menjadi elemen utama dalam struktur cangkang keong mas. Bahan-bahan lain yang menyusun komponen cangkang meliputi kalsium fosfat, magnesium karbonat, silikat, unsur besi, serta beragam komponen organik seperti senyawa fosfor dan protein structural (Gosu *et al.*, 2011)

Kitosan diperoleh melalui proses deasetilasi kitin, yang berfungsi sebagai zat organik utama yang terdapat dalam beberapa taksa termasuk arthropoda, mollusca, crustacea, fungi, dan insecta (Atika *et al.*, 2013), salahsatunya dapat dihasilkan dari keong mas. Kitin dan kitosan mengandung senyawa golongan karbohidrat (Harini *et al.*, 2004). Kitin dan kitosan menawarkan banyak keuntungan di berbagai sektor industri kontemporer, meliputi kosmetik, bioteknologi, nutrisi, pertanian, produksi

makanan, manufaktur kertas, farmasi, produksi tekstil, biokimia, dan biomedis, teknologi membran, dan perawatan kesehatan (Sulistyowati *et al.*, 2013). Proses pembuatan kitosan melibatkan langkah deasetilasi, di mana kitosan dikenakan suhu tinggi dan terpapar alkali dalam konsentrasi tinggi selama periode yang cukup lama (Yunus *et al.*, 2019). Melalui penerapan alkali pada suhu yang tinggi, proses deasetilasi menyebabkan pemisahan gugus asetil dari struktur molekul kitin. Hasil dari perubahan ini adalah pembebasan gugus amina. Perubahan tersebut mencerminkan pembentukan molekul kitosan (Victor *et al.*, 2016).

Menurut penelitian Apriani L *et al.*, (2015) nilai optimal derajat deasetilasi pada kitosan dari limbah cangkang kepiting tercapai ketika larutan NaOH digunakan dengan konsentrasi 60%, mencapai persentase sebesar 81,8%, selain itu menurut Tobing *et al.*, (2011) Kitosan dari kulit cangkang udang diasetilasi menggunakan natrium hidroksida (NaOH) dengan berbagai konsentrasi, yaitu 40%, 50%, 60%, dan 70%. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi tertinggi, yaitu 70% NaOH, menghasilkan tingkat deasetilasi paling tinggi, mencapai 77%. Dengan demikian, terdapat hubungan positif antara tingkat konsentrasi dan tingkat deasetilasi dalam kitosan (Azhar., *et al* 2010).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian pengaruh konsentrasi NaOH terhadap nilai derajat deasetilasi kitosan dari limbah cangkang keong mas, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi NaOH terhadap nilai kualitas kitosan dari limbah cangkang keong mas (*Pomacea canaliculate*) dengan variasi konsentrasi NaOH 50%, 60% dan 70%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi NaOH terhadap nilai rendemen yang dihasilkan dari limbah cangkang keong mas?
2. Bagaimana karakterisasi kitosan limbah cangkang keong mas dilihat dari kadar air, kadar abu dan kelarutannya yang dipengaruhi oleh variasi konsentrasi NaOH?

3. Bagaimana nilai derajat deasetilasi kitosan dari pengaruh variasi konsentrasi NaOH?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi NaOH terhadap nilai rendemen yang dihasilkan dari limbah cangkang keong mas?
2. Mengetahui karakterisasi kitosan limbah cangkang keong mas dilihat dari kadar air, kadar abu dan kelarutannya yang dipengaruhi oleh variasi konsentrasi NaOH?
3. Menentukan nilai derajat deasetilasi kitosan dari pengaruh variasi konsentrasi NaOH?

1.4 Manfaat

Dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi mengenai potensi limbah cangkang keong mas sebagai bahan sintesis kitosan sehingga dapat dimanfaatkan untuk aplikasi lebih lanjut.

