

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya biota laut di Indonesia sangat beragam dan melimpah, salah satunya adalah komoditas kerang yang banyak di budidayakan di perairan pantai. Kerang hijau adalah salah satu komoditas laut yang paling banyak terdapat di perairan pantai Indonesia.

Selama ini kerang hijau yang didapatkan oleh nelayan banyak dimanfaatkan pada bagian dagingnya saja untuk dikonsumsi, sedangkan untuk cangkang kerang hijau sendiri tidak digunakan, dan berakhir menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan. (Cappenberg 2008)

Cangkang kerang hijau diyakini memiliki potensi sebagai bahan baku penghasil kitin dan kitosan. Cangkang kerang hijau mempunyai kandungan yang tersusun atas kalsium fosfat, kalsium karbonat, dan kalsium aktif lainnya, yang berasal dari sumber kulit atau cangkang kerang hijau yang termasuk ke dalam kalsium non organik yang tersusun atas lapisan *araganite* dan *calcite* (Cappenberg 2008).

Kitosan merupakan jenis polimer alami yang dihasilkan dari proses deasetilasi kitin (Lidia et al. n.d.). kitosan di dapatkan dari senyawa kitin yang ditemukan pada cangkang *arthropoda*, *Mollusca*, *fungi*, dan *algae*, dan salah satu sumber kitin ada pada cangkang kerang hijau. Cangkang kerang hijau diketahui memiliki kandungan kitin sebesar 14-35 % dan kandungan kitosan sebesar 20,62% (Arsyi et al. 2018).

Manfaat kitin dan kitosan sangat banyak di berbagai bidang seperti pada bidang industri modern, diantaranya industri farmasi, bioteknologi, biokimia, gizi, pangan, kertas, kosmetik, pertanian, dan kesehatan. Dalam

bidang farmasi kitosan dimanfaatkan sebagai bahan eksipien obat dan juga sebagai pengemulsi dan sistem *sustained – release* pada *tablet, carrier*, dan *konjungat* (Penelitian and Akhir 2021).

Mutu kitosan sangat dipengaruhi oleh derajat deasetilasi, yaitu sebagai salah satu karakteristik kimia yang penting. Derajat deasetilasi kitosan di tentukan oleh beberapa faktor yaitu faktor konsentrasi NaOH, suhu, dan lama proses deasetilasi (Penelitian and Akhir 2021).

Pada penelitian (Lidia *et al.* 2021.) mengenai isolasi kitin dari tulang sotong dengan variasi waktu deasetilasi selama 4 jam, 6 jam dan 8 jam, dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa nilai rendemen, kadar air, kadar abu, dan derajat deasetilasi yang telah memenuhi standar mutu kitosan. Kemudian pada penelitian (Wahyuni *et al.* 2020) yaitu tentang optimasi suhu dan waktu deasetilasi kitin berbasis *Selongsong Manggot (Hermetia ilucens)* menjadi kitosan. Menunjukkan hasil bahwa kitosan yang menggunakan variasi suhu 8,10,12, dan 14 jam menghasilkan rendemen yang berbeda – beda secara signifikan pada waktu 8 jam menunjukkan derajat deasetilasi sebanyak 71,72%, kemudian pada waktu 10 jam mendapatkan presentase sebanyak 69,21%, kemudian pada waktu waktu 12 jam menunjukkan nilai derajat deasetilasi sebanyak 68,56% dan derajat deasetilasi kitosan sebanyak 68,52% pada variasi suhu ke 14 jam.

Berdasarkan penelitian dan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan melihat hasil variasi suhu yang terjadi pada kualitas kitosan yang terbentuk dari cangkang kerang hijau tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil variasi suhu deasetilasi terhadap nilai rendemen, kadar air, kadar abu, kelarutan, dan nilai derajat deasetilasi pada kitosan yang terbuat dari cangkang kerang hijau.

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil variasi suhu deasetilasi pada nilai rendemen, kadar air, kadar abu, kelarutan, dan nilai derajat deasetilasi pada kitosan yang terbuat dari cangkang kerang hijau.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat luas khususnya dalam bidang farmasi, bahwa sebenarnya limbah cangkang kerang hijau ini dapat dimanfaatkan dan memiliki potensi sebagai bahan baku kitosan, selain biota laut lain yang sering digunakan seperti kepiting, udang, tulang sotong, dan juga keong.

