BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kepiting bakau *(Scylla serrata)* merupakan salah satu potensi komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi (1). Di Indonesia, spesies ini tersebar luas dari barat (Sumatera) ke timur (Papua) yang tersebar di banyak wilayah pesisir yang memiliki hutan mangrove yang luas dan perairan estuari. Kegiatan penangkapan terhadap sumberdaya kepiting bakau *trend* eksploitasinya menunjukkan peningkatan (1).

Cangkang kepiting merupakan limbah pengolahan kepiting yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Limbah cangkang kepiting ini dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan kitosan karena mengandung kitin sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kitosan (2).

Pada umumnya kepiting hanya dikonsumsi dagingnya saja yang rata-rata 20% dari beratnya, sehingga 80% berupa limbah. Limbah cangkang kepiting mengandung konstituen utama yang terdiri dari protein (15,60-23,90%), kalsium karbonat (53,70-78,40%), dan kitin (18,70-32,20%). Keberadaan kalsium dalam limbah cangkang kepiting bakau menjadi salah satu alternatif dalam mempercepat pengerasan kulit udang setelah terjadinya *molting* (pergantian kulit) (3).

Kitin merupakan poli (2 –asetamido-2deoksi- β-(1-4)-D-glukopiranosa) dengan rumus molekul ($C_8H_{13}NO_5$) n yang tersusun atas 47% C, 6% H, 7% N, dan 40% O. Kitin bersifat *non toxic* (tidak beracun) dan *biodegradable* sehingga kitin banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Lebih lanjut kitin dapat mengalami proses deasetilasi untuk menghasilkan kitosan (4). Adapun proses

pembuatan kitin meliputi deproteinasi dan demineralisasi.Kitin mempunyai sifat stabil terhadap penga ruh pereaksi kimia tidak beracun dan dapat terurai secara biologis (biodegradable) mempunyai kemampuan membentuk senyawa kompleks dengan iodium, bromida dan kolesterol (2).

Kitosan adalah polisakarida yang diperoleh dengan deasetilasi kitin, yang prosesnya dapat dilakukan secara kimiawi dan enzimatik. Proses deasetilasi kitin melalui proses reaksi kimia menggunakan basa NaOH, sedangkan proses deasetilasi kitin melalui reaksi enzimatis menggunakan enzim kitin deasetilase (2). Kitosan juga dapat membentuk sebuah membran yang berfungsi sebagai adsorben pada waktu terjadinya pengikatan zat-zat organik maupun anorganik. Hal ini yang menyebabkan kitosan lebih banyak manfaatnya dibandingkan dengan kitin (5).

Kitosan merupakan salah satu zat yang dikenal mampu menurunkan kadar kolesterol (6). Kitosan juga mempunyai daya pengikatan lemak yang lebih tinggi, sehingga mampu menghambat absorbsi lemak tubuh dan mencegah terjadinya peningkatan kadar kolesterol tubuh, dan juga dapat menurunkan bobot tubuh, dengan dosis kitosan yaitu 55 mg (6).

Kitosan memiliki sifat tidak larut air, akan tetapi larut dalam asam. Hal tersebut tidak berdampak baik terhadap sediaan mutu obat, maka dari itu, kitosan dibuat dalam sistem dispersi padat. Dispersi Padat yaitu suatu metode dimana bahan aktif terdispersi dalam polimer pembawa pada keadaan padat. Pada proses pembuatannya terdapat 3 metode yaitu, *solvent evaporation*, melting, dan capuran. Obat yang sukar larut apabila didispersikan dalam polimer yang mudah larut akan membentuk ukuran partikel yang lebih kecil, sehingga akan

meningkatkan kelarutannya (7). Dispersi padat dibuat dengan menggunakan bahan pembawa HPMC dengan perbandingan kitosan : HPMC (1:0,5). Metode yang digunakan yaitu *solvent evaporation* untuk mencegah peruraian bahan obat maupun bahan pembawa. Kemudian, dibuatlah dalam bentuk sediaan granul yang memiliki beberapa kelebihan yaitu sediaan granul memungkinkan penyiapan larutan dalam waktu seketika dengan dosis yang tepat (8)**.**

Granul adalah gumpalan-gumpalan dari partikel-partikel yang lebih kecil. umumnya berbentuk tidak merata dan menjadi seperti partikel tunggal yang lebih besar. Ukuran antara ayakan no 4-12, walaupun demikian granula dari macammacam ukuran lubang ayakan mungkin dapat dibuat tergantung pada tujuan pemakaiannya (9). Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam pembuatan granul adalah metode granulasi basah, metode ini memproses campuran partikel zat aktif dan eksipien menjadi partikel yang lebih besar dengan menambahkan cairan pengikat dalam jumlah yang tepat untuk menghasilkan massa granul. Meningkatkan kohesifitas dan kompaktibilitas serbuk sehingga diharapkan granul yang dibuat dengan mengempa sejumlah granul pada tekanan kompresi tertentu akan menjadi massa yang kompak, mempunyai penampilan cukup keras (9)**.** Sedangkan bahan tambahan yang digunakan untuk menghasilkan granul disini yaitu dispersi padat serta campuran fisik kitosan : HPMC, talk, magnesium stearat, dan aqua gliserinata.

Adapun evaluasi granul meliputi uji waktu alir dan sudut diam, uji kadar air serta uji BJ untuk kompresibilitas (10)**.** Maka berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian yaitu Formulasi dan evaluasi granul dispersi padat

ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau *(Scylla Serrata)* dengan perbandingan Kitosan : HPMC = 1:0,5.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah hasil dari evaluasi granul dispersi padat ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau *(Scylla serrata)* berbeda jika dibandingkan dengan granul campuran fisiknya?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil dari evaluasi granul dispersi padat ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau *(Scylla serrata)* berbeda jika dibandingkan dengan granul campuran fisiknya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

   Diharapkan dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama proses perkuliahan.

2. Bagi Institusi

   Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti-peneliti lain dengan menggunakan tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

3. Bagi Masyarakat

   Diharapkan dari penelitian ini, masyarakat lebih mampu memanfaatkan dan memberikan sedikit pengetahuan secara maksimal tentang formulasi dan evaluasi dispersi padat ekstrak kitosan

cangkang kepiting bakau *(Scylla serrata)* dengan perbandingan kitosan : HPMC = 1:0,5 sehingga dapat menambah variasi produk, nilai jual produk dan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.