

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat di era moderen kerap mengkonsumsi makanan tanpa memperhitungkan nilai gizi yang terkandung di dalamnya. Salah satunya makanan yang mengandung banyak lemak. Menurut Puspitasari (2014) jika tidak diiringi dengan olahraga yang cukup, mengkonsumsi makanan-makanan yang banyak mengandung lemak dapat mengakibatkan munculnya timbunan lemak dalam tubuh terutama kolesterol. Kelebihan kolesterol di dalam tubuh dapat memicu timbulnya beberapa penyakit antara lain hiperkolesterolemia, aterosklerosis, jantung koroner dan penyakit degeneratif lainnya yang dapat menyebabkan kematian.

Penyakit degeneratif akibat hiperkolesterolemia merupakan penyebab kematian pertama dengan angka mortalitas 14% (Risikesdas, 2007). Menurut data WHO (2002) kematian akibat gangguan kolesterol tinggi sebanyak 44,4 juta jiwa terjadi pada negara-negara berkembang seperti Indonesia. Sebanyak 40% hiperkolesterolemia menyebabkan salah satu penyakit degeneratif seperti jantung koroner. Kasus ini meningkat per tahunnya sebanyak 28% dan biasanya menyerang usia produktif (di bawah 40 tahun). Provinsi Gorontalo merupakan Provinsi dengan prevalensi tertinggi ke-8 di Indonesia dengan presentasi 1,8% (Risikesdas, 2013). Adapun data yang dihimpun WHO pada tahun 2008 memperlihatkan bahwa prevalensi faktor resiko hiperkolesterol pada wanita di Indonesia lebih tinggi yaitu 37,2 ketimbang pria yang hanya 32,8 (Handayani, 2009).

Hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau menormalkan kadar kolesterol dalam darah dengan cara mengurangi konsumsi makanan yang mengandung lemak dan kolesterol tinggi, serta menambah konsumsi makanan yang mengandung serat (Sitepoe, 1993).

Pemakaian obat-obat sintesis juga merupakan salah satu alternatif untuk menormalkan kadar kolesterol dalam darah, akan tetapi dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah, obat sintesis juga mempunyai kekurangan antara lain

harga yang mahal, dan efek samping yang ditimbulkan sangatlah besar. Contoh obat yang digunakan yaitu simvastatin. Menurut Suyatna (1995) efek samping dari penggunaan simvastatin sebagai obat penurun kolesterol darah dapat menyebabkan miopati toksik.

Hal ini mendorong masyarakat untuk menggunakan bahan alam sebagai alternatif penurunan kadar kolesterol dalam darah dengan efek samping yang rendah dan harga terjangkau. Salah satu bahan alam yang dilaporkan dapat menurunkan kolesterol adalah cangkang kepiting. Sebagian besar cangkang kepiting dianggap sebagai limbah oleh masyarakat dan kerap dibuang begitu saja di perairan. Menurut Swastawati (2008) limbah yang dibuang ke perairan dapat mengakibatkan *biological oxygen demand* diperairan karena penguraiannya yang lama sehingga menyebabkan organisme yang ada diperairan kekurangan oksigen.

Menurut Marganov (2003) cangkang kepiting mengandung kitin lebih banyak dibandingkan dengan cangkang crustacea lainnya yaitu sebesar 50-60%. Menurut Johnson dan Peniston (1982) kulit udang dan kepiting merupakan limbah pengolahan yang besarnya mencapai 50-60% berat utuh, dengan kandungan kitin sebesar 20-30%. Kitosan sebagai salah satu produk olahan dari kitin yang dapat diperoleh dengan cara deasetilasi kitin. Kitosan yang ada pada cangkang kepiting memiliki banyak manfaat antara lain dapat digunakan sebagai pemurnian air dengan cara mengikat logam-logam berat, pewarna, dan pestisida. Kitosan digunakan dalam bidang kosmetik, obat-obatan, dan pangan. Pada saat ini perkembangan pemakaian kitosan banyak mendapat perhatian adalah pembuatan obat-obatan yang dilepaskan secara lambat (*slow release drugs*), penyembuhan luka dan bahan penurun kolesterol. Kitosan tidak toksik dan dapat terurai secara biologis serta mempunyai kemampuan untuk membentuk senyawa kompleks dengan kolesterol (Bastaman, 1990). Secara *in vitro*, kitosan dapat mengikat kolesterol sebesar 63,5% (Muflihunna, 2010), Sehingga peningkatan kolesterol dapat dicegah.

Senyawa ini dapat menyatu dengan zat asam empedu sehingga mengurangi penyerapan kolesterol, karena lemak yang masuk bersama makanan harus dicerna dan diserap dengan bantuan zat asam empedu yang disekresikan di liver

(Hargono, 2008). Selain dapat berikatan dengan asam empedu, kitosan juga mampu berikatan dengan lemak, sehingga lemak dapat terhindar dari serangan enzim-enzim lipid, dan langsung membuangnya melalui feses. Hal ini sesuai dengan penelitian Agustina (2015) bahwa kadar lemak pada feses tikus percobaan sebelum dan setelah pemberian kitosan mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan kitosan merupakan salah satu serat larut yang berbentuk gel yang dapat berfungsi mengikat lemak sehingga lemak tidak diserap oleh tubuh tetapi dikeluarkan dari tubuh bersama feses.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji pengaruh kitosan yang ada pada cangkang kepiting di Gorontalo sebagai penurunan kadar kolesterol pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah kitosan pada cangkang kepiting mempunyai efek antihiperkolesterolemia pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinduksikan pakan lemak ?
2. Berapa konsentrasi kitosan yang dapat memberikan efek antihiperkolesterolemia pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efek kitosan sebagai antihiperkolesterolemia pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinduksikan pakan lemak
2. Mengetahui konsentrasi kitosan yang dapat memberikan efek antihiperkolesterolemia terbesar pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Instansi

Diharapkan agar penelitian ini mampu mendorong instansi-instansi farmasi agar lebih memanfaatkan sesuatu yang bersifat limbah untuk dijadikan obat seperti halnya limbah cangkang kepiting sebagai obat kolesterol

2. Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat yaitu masyarakat dapat mengetahui bahwa cangkang kepiting memiliki kandungan kitosan yang dapat berkhasiat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh sehingga diharapkan dapat mengurangi pembuangan limbah cangkang kepiting yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan

3. Peneliti

Dengan penelitian ini membuat peneliti mengetahui bahwa limbah yang dapat merusak lingkungan ternyata memiliki senyawa yang dapat digunakan sebagai salah satu obat kolesterol yang memiliki efek samping yang rendah atau bahkan tidak memiliki efek samping