

## RINGKASAN

### UJI *IN VITRO* PENURUNAN KADAR KOLESTEROL SISTEM DISPERSI PADAT EKSTRAK KITOSAN CANGKANG KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN PERBANDINGAN KITOSAN : PVP K-30 = 1:2

YOGI SEPTIAN HAMDANI

Indonesia dikenal dengan negara maritim dimana banyak ditemui berbagai macam hewan bercangkang keras dan salah satu hewan tersebut adalah kepiting, banyak ditemui berbagai macam pengolahan kepiting ini, dimana dari pengolahan tersebut menghasilkan limbah berupa cangkang kepiting yang tidak dimanfaatkan keseluruhannya. Cangkang kepiting mengandung senyawa kitin yang dapat diubah menjadi kitosan. Kitosan merupakan jenis polisakarida yang bersifat mudah terdegradasi, Adanya gugus hidroksil dan adanya amino disepanjang rantainya menyebabkan kitosan sangat efektif mengikat kation ion logam berat maupun kation dari zat-zat organik. Kitosan memiliki beberapa manfaat bagi manusia salah satunya dalam bidang kesehatan yaitu untuk menurunkan kadar kolesterol dan penurunan berat badan karena kitosan dapat mengikat lemak dan menghambat penyerapan lemak oleh tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata rata persentase penurunan kadar kolesterol dari dispersi padat ekstrak kitosan kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan campuran fisik kitosan secara *in vitro*. Penelitian diawali dengan pembuatan larutan standar kolesterol, dilanjutkan dengan pengukuran panjang gelombang maksimum pada rentang 200-800 nm kemudian dilakukan pembuatan konsentrasi larutan seri kolesterol serta pengukuran kurva standar, Kemudian dilanjutkan dengan uji *in vitro* menggunakan metode *Lieberman-Burchard* dan diukur absorbansi untuk mengetahui persentase penurunan kadar kolesterol dari dispersi padat, campuran fisik dan kontrol positif (simvastatin 10 mg).

Pada penelitian ini didahului dengan pengukuran panjang gelombang maximum, pada rentang 200-800nm dengan konsentrasi larutan baku 300ppm. Hasil yang di peroleh pada penelitian ini adalah pada panjang gelombang 405nm kemudian dilanjutkan dengan pembuatan kurva standar kolesterol dan dihitung persamaan regresi linier dan hasil yang diperoleh adalah  $y=0,00624x+ 0,0646$  dengan koefisien korelasi  $R^2= 0,09971$ . Setelah itu dilakukan uji *in vitro* dengan metode *Lieberman-Burchard* lalu diukur presentase penurunan kadar kolesterol

Hasil dari penelitian ini diperoleh larutan berwarna hijau gelap dikarenakan penambahan  $H_2SO_4$  dimana merupakan pereaksi dalam metode *Lieberman-Burchard*. Hasil juga menunjukkan rata-rata persentase penurunan kadar kolesterol pada campuran fisik yaitu sebesar 12,01%, pada dispersi padat sebesar 29,56%, dan pada kontrol positif sebesar 30,07%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa dispersi padat ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) memiliki kemampuan menurunkan kadar kolesterol dan kemampuan menurunkan kolesterol tersebut lebih besar dibandingkan dengan campuran fisiknya. Selain itu, hasil uji analisis

non parametric *Mann whitney* menggunakan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil penurunan kadar kolestrol pada campuran fisik dan dispersi padat atau bisa disebut mempunyai aktivitas antikolesterol yang relatif sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian simvastatin dengan dosis 10 mg untuk menurunkan kadar kolesterol, lebih efektif dibandingkan dengan pemberian campuran fisik kitosan dan dispersi padat kitosan.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan dispersi padat ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) secara *in vivo* maupun *in vitro* agar dapat digunakan sebagai obat penurun kadar kolesterol seperti obat anti kolesterol yang sudah ada.