

RINGKASAN

UJI *IN VITRO* PENURUNAN KADAR KOLESTEROL SISTEM DISPERSI PADAT EKSTRAK KITOSAN CANGKANG KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN PERBANDINGAN KITOSAN : HPMC (1:0,5)

Suci Dwi Anggraeni

Seiring dengan semakin modernnya kehidupan, manusia dituntut untuk serba cepat dalam aktivitasnya. Hal ini menyebabkan sebagian masyarakat cenderung mengonsumsi makanan cepat saji yang banyak mengandung lemak sehingga dapat mengakibatkan munculnya timbunan lemak dalam tubuh terutama kolesterol. Saat ini obat sintesis banyak digunakan dalam menurunkan kadar kolesterol, namun menimbulkan ketidaknyamanan sehingga menyebabkan sebagian masyarakat memilih bahan yang berasal dari alam yaitu dengan memilih ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*). Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan hewan yang bernilai ekonomis tinggi sehingga menjadi komoditas unggulan di Indonesia yang belum dimanfaatkan sepenuhnya dan hanya sebagai kebutuhan pangan saja. Limbah yang terkandung dalam cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) mengandung senyawa aktif kitin yang dapat dideasetilasi menjadi kitosan. Kitosan yang dihasilkan dapat menurunkan kadar kolesterol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penurunan kadar kolesterol dari sampel dispersi padat kitosan: HPMC (1:0,5), campuran fisik kitosan: HPMC (1:0,5), dan simvastatin sebagai kontrol positif. Penelitian ini diawali dengan pembuatan larutan induk kolesterol dengan penambahan kloroform dan disimpan pada lemari es pada suhu 2-8°C dengan tujuan untuk digunakan dalam pembuatan larutan standar. Selanjutnya pengukuran panjang gelombang maksimum pada rentang 200-600 nm dan pembuatan konsentrasi larutan baku kolesterol serta pengukuran kurva standar. Kemudian dilanjutkan dengan uji *in vitro* untuk mengetahui persentase penurunan kadar kolesterol.

Pada penelitian ini konsentrasi larutan baku kolesterol yang digunakan dalam penelitian yaitu 300 ppm dan serapan yang dipilih pada penelitian ini adalah pada panjang gelombang 405 nm kemudian dilanjutkan dengan pembuatan kurva standar kolesterol. Dengan adanya kurva standar, maka dapat digunakan untuk mencari persamaan regresi linier sehingga dapat digunakan dalam pencarian suatu kadar yang absorbansinya sudah diukur.

Berdasarkan hasil kurva standar yang telah diperoleh terlihat bahwa kurva tersebut mengikuti hukum Lambert-Beer yaitu dengan berupa garis lurus dengan nilai $R^2 = 0,9971$. Sehingga persamaan regresi linier ($y=bx+a$) yang didapat yaitu $y=0,0062x+0,0646$.

Hasil penelitian dan perhitungan uji *in vitro* penurunan kadar kolesterol dengan menggunakan metode *Liebermann-Burchard* menunjukkan bahwa persentase penurunan kadar kolesterol pada dispersi padat sebesar 14%, campuran fisik sebesar 8%, dan kontrol positif sebesar 30%. Kemampuan mengikat kolesterol kitosan mendapatkan persentase penurunan kadar kolesterol pada sampel dispersi padat kitosan : HPMC (1:0,5) memiliki aktivitas menurunkan kolesterol lebih tinggi yaitu sebesar 14 % dibandingkan campuran fisik dengan persentase sebesar 8% pada sampel kitosan : HPMC (1:0,5). Selain itu, hasil uji *two sample t test* persentase penurunan kadar kolesterol antara sampel campuran fisik dan dispersi padat dengan nilai signifikansi $\geq 0,05$ menunjukkan bahwa kedua data mempunyai varian yang sama sesuai dasar pengambilan keputusan dari uji *two sample t test*.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sistem dispersi padat kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) mempunyai kemampuan penurunan kadar kolesterol secara *in vitro* lebih tinggi dibandingkan dengan campurannya. Perlu dilakukan penelitian secara *in vitro* lebih lanjut untuk mengetahui dispersi padat kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dapat digunakan sebagai obat penurun kadar kolesterol dari macam-macam kolesterol seperti kolesterol *Low Density Lipoprotein* atau kolesterol jahat dan kolesterol *High Density Lipoprotein* atau kolesterol baik.