

RINGKASAN

UJI *IN VITRO* PENURUNAN KADAR KOLESTEROL SUSPENSI GRANUL *EFFERVESCENT* KITOSAN CANGKANG KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN PERBANDINGAN ASAM MENGGUNAKAN METODE GRANULASI KERING

Alfin Syahril Elok Vinnilarika

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu hewan yang banyak dikonsumsi dan dibudidayakan di Indonesia sehingga banyak menghasilkan limbah cangkang kepiting. Limbah yang dihasilkan mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan yang mengganggu masyarakat. Salah satu upaya untuk menangani pencemaran lingkungan akibat cangkang kepiting adalah mengolah limbah cangkang kepiting menjadi kitosan. Kitosan adalah polisakarida linier alami yang dibentuk oleh deproteinisasi kitin, demineralisasi, dan deasetilasi. Kitin digunakan untuk memproduksi kitosan yang berasal dari limbah cangkang moluska dan cangkang krustasea seperti kepiting, udang. Cangkang kepiting merupakan salah satu krustasea yang banyak dihasilkan di Indonesia, selain itu cangkang kepiting juga memiliki kandungan kitin yang lebih besar dibandingkan dengan krustasea yang lainnya. Cangkang kepiting memiliki kandungan kitin sebesar 70% sedangkan krustasea lain sebesar 20% - 30%. Cangkang kepiting bakau mengandung zat yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kitosan yang mempunyai manfaat bagi kesehatan, salah satunya sebagai suplemen penurun kolesterol. Oleh karena itu dibuatlah sediaan yang dapat menarik minat masyarakat, salah satunya adalah suspensi granul *effervescent*. Pemilihan sediaan suspensi granul *effervescent* dikarenakan kitosan tidak larut dalam air tetapi larut dalam asam. Selain itu sediaan ini sangat mudah untuk dikonsumsi dan dapat membantu orang yang tidak bisa menelan tablet atau kapsul. Granul *Effervescent* adalah sediaan farmasi yang merupakan gabungan antara campuran asam dan campuran basa yang jika ditambahkan air (H₂O) akan melepaskan karbondioksida (CO₂) sehingga akan menghasilkan buih.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas suspensi granul *effervescent* kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dalam menurunkan kolesterol dan untuk mengetahui apakah perbandingan asam sitrat dan asam tartrat pada F1 dan F2 berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol. Variasi kadar asam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perbandingan asam sitrat dan asam tartrat dengan konsentrasi F1 (10% : 20%) dan F2 (13% : 26%). Pengujian penurunan kadar kolesterol dilakukan dengan uji *in vitro* menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 412 nm. Pengujian dilakukan dengan pereaksi *Lieberman Burchad*. Pereaksi tersebut terdiri dari asam sulfat pekat dan asam asetat anhidrat. Kontrol positif yang digunakan adalah simvastatin 10 mg dan blanko yang digunakan adalah kloroform.

Pada evaluasi kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) didapatkan kitosan yang berwarna putih kecoklatan, tidak berasa dan berbau, kadar air 9,3%±0,57, kadar abu 5,9%±0,45, derajat deasetilasi 81%±9,47, ninhidrin berwarna ungu. Pada uji *in vitro* suspensi granul *effervescent* kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) hasil penurunan kadar kolesterol F1 (10% : 20%)

13,21% \pm 8,07. Hasil penurunan kadar kolesterol F2 (13% : 26%) 18,82% \pm 5,15. Hasil penurunan kadar kolesterol simvastatin 17,96% \pm 2,06. Dari hasil uji normalitas didapatkan P_{value} pada F1 sebesar 0,211 dan P_{value} pada F2 sebesar 0,152. Hasil dari F1 dan F2 adalah $\geq 0,05$, dapat disimpulkan bahwa uji normalitas adalah normal. Dari hasil uji homogenitas didapatkan P_{value} sebesar 0,074 Hasil dari uji homogenitas adalah $\geq 0,05$, dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas adalah homogen. Dari hasil *T-test independent* didapatkan P_{value} sebesar 0,377 Hasil dari uji *T-test independent* adalah $\geq 0,05$, dapat disimpulkan bahwa uji *T-test independent* tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua formula atau tidak ada pengaruh konsentrasi asam terhadap kitosan.