

RINGKASAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SUSPENSI GRANUL *EFFERVESCENT* KITOSAN CANGKANG KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) SEBAGAI SUPLEMEN PENURUN KOLESTEROL DENGAN VARIASI *SUSPENDING AGENT* AVICEL DAN KOMBINASI AVICEL – CMC-Na

Afifah Nur Aini

Cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dapat diubah menjadi senyawa kitosan melalui tahap demineralisasi, deproteinasi, dan deasetilasi. Kitosan memiliki berbagai manfaat di bidang farmasi, pertanian, kesehatan, makanan dan lain-lain. Manfaat kitosan yang paling khas yaitu memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol LDL sekaligus mendorong peningkatan HDL dalam serum darah.

Cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang telah menjadi kitosan dilakukan pengujian, yang meliputi uji derajat deasetilasi, organoleptik, rendemen, ninhidrin, kadar air dan kadar abu. Pada uji derajat deasetilasi didapatkan hasil $68,93 \pm 0,08$ memenuhi persyaratan. Didapatkan organoleptik kitosan dengan tekstur serbuk, warna kucing pucat, dan tidak berbau. Rendemen kitosan didapatkan hasil memenuhi persyaratan yaitu 69,92%. Dilakukan uji ninhidrin dengan hasil menunjukkan kitosan berubah menjadi ungu. Pada uji kadar air didapatkan hasil $4,67\% \pm 3,06$ memenuhi persyaratan. Uji kadar abu didapatkan hasil $0,2\% \pm 0,09$ memenuhi persyaratan.

Penelitian ini bersifat eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dapat diformulasikan menjadi suspensi granul *effervescent* dan mengetahui karakteristik fisik yang terbaik dari suspensi granul *effervescent* kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dengan variasi *suspending agent* pada formula 1 yaitu avicel 1% dan pada formula 2 yaitu kombinasi avicel ($\frac{1}{2}\%$) - CMC-Na ($\frac{1}{2}\%$). Parameter yang digunakan untuk pengujian karakteristik fisik diantaranya uji sebelum rekonstitusi (organoleptik, sifat alir, kadar air, distribusi ukuran partikel) dan uji sesudah rekonstitusi (waktu dispersi, tinggi buih, organoleptik, pH, viskositas, hedonik). Dari kedua pengujian tersebut diharapkan dapat diperoleh suspensi granul *effervescent* yang optimal.

Pengujian sebelum rekonstitusi didapatkan hasil organoleptik kedua formula berbeda pada warna karena penambahan warna yang tidak sama. Kecepatan alir didapatkan hasil memenuhi persyaratan yaitu F1 $24,06 \text{ g/detik} \pm 0,59$ dan F2 $21,2 \text{ g/detik} \pm 2,42$. Pada hasil sudut diam didapatkan hasil memenuhi persyaratan F1 $24,49^\circ \pm 2,73$ dan F2 $24,29^\circ \pm 2,10$. Pada hasil kadar air didapatkan hasil F1 $3,33\% \pm 1,53$ memenuhi persyaratan dan F2 $10,67\% \pm 0,58$ tidak memenuhi persyaratan karena kombinasi *suspending agent* avicel dan CMC-Na bersifat higroskopis sehingga lebih menyerap air di udara. Distribusi ukuran partikel didapatkan hasil formula 1 dan formula 2 memiliki kurva yang tidak rata dan tidak homogen. Pada persentase *finer* didapatkan hasil memenuhi persyaratan yaitu F1 $4,80\% \pm 0,59$ dan F2 $8,98\% \pm 2,47$. Pada pengujian sesudah rekonstitusi didapatkan hasil waktu dispersi yang memenuhi persyaratan yaitu F1 $2,13 \text{ menit} \pm 0,08$ dan F2

1,43 menit \pm 0,07. Pada uji tinggi buih didapatkan hasil memenuhi persyaratan F1 4,73 cm \pm 0,70 dan F2 3,33 cm \pm 0,31. Pada organoleptik terdapat perbedaan pada kedua formula karena pemberian warna yang tidak sama. Uji pH sediaan didapatkan hasil memenuhi persyaratan yaitu F1 5,16 \pm 1,02 dan F2 6,46 \pm 0,70. Pada uji viskositas didapatkan hasil memenuhi persyaratan yaitu F1 2,21 mPa.s \pm 0,40 dan F2 1,99 mPa.s \pm 0,03. Uji hedonik didapatkan hasil warna formula yang paling banyak disukai yaitu F1, rasa yang paling banyak disukai yaitu pada F2 dan bau yang paling banyak disukai yaitu F1.

Perbedaan *suspending agent* avicel dan avicel – CMC-Na memiliki pengaruh pada hasil pengujian diantaranya yaitu kadar air, waktu dispersi dan tinggi buih. Didapatkan hasil bahwa formula yang terbaik dari penelitian ini yaitu formula 1 dengan *suspending agent* avicel. Hal ini dikarenakan hasil pengujian granul *effervescent* formula 1 sebelum dan sesudah rekonstitusi telah memenuhi persyaratan dan panelis uji hedonik lebih menyukai formula 1 yang memiliki warna dan aroma yang lebih pekat.