

## RINGKASAN

### **PENGARUH KOMPOSISI RICE BRAN OIL (*ORYZA SATIVA*) TERHADAP UKURAN PARTIKEL KRIM NANOPARTIKEL KOENZIM Q10**

Putri Arini Widyastuti

Koenzim Q10 merupakan senyawa antioksidan lipofilik yang mampu mendaur ulang antioksidan lain seperti vitamin E dan vitamin C. Koenzim Q10 merupakan sistem penghantaran sebagai pembawa yang efektif pada kulit. *Nanostructured lipid carriers* atau NLC adalah suatu sistem penghantaran yang terdiri dari lipid berbentuk padat dan lipid berbentuk cair sebagai matriks inti. NLC memiliki beberapa keuntungan dibandingkan sistem penghantaran obat yang masih konvensional yaitu dapat meningkatkan kelarutan, dapat meningkatkan stabilitas obat ketika dilakukan penyimpanan, meningkatkan permeabilitas dan bioavailabilitas, mengurangi efek samping, memperlama waktu paruh, dan penghantaran obat menjadi tertarget. Pada penelitian ini lipid padat yang digunakan adalah asam miristat. *Rice Bran Oil (Oryza Sativa)* sebagai lipid cair pada sediaan krim nanopartikel.

Tujuan penelitian untuk mengetahui konsentrasi *Rice Bran Oil (Oryza Sativa)* sebagai lipid cair berpengaruh terhadap ukuran partikel krim nanopartikel sebagai sediaan anti-aging. Penelitian ini diawali dengan optimasi 3 formula yang berbeda yaitu dengan memvariasikan konsentrasi *Rice Bran Oil* 1%, 2%, dan 3% terhadap krim nanopartikel yang mengandung bahan aktif koenzim Q10 sebanyak 1%. Kemudian melakukan pada proses pembuatan sediaan formula krim nanopartikel diaduk menggunakan *Ultraturax High Shear Homogenizer*. Evaluasi karakteristik fisik yang dilakukan setelah 24jam setelah sediaan dibuat dan selanjutnya dilakukan pengujian ukuran nanopartikel menggunakan alat *Particle Size Analyzer (PSA)*.

Pada hasil ukuran partikel dari masing-masing formula memiliki rentang ukuran partikel yaitu F1 = 89,85-90,18 nm ; F2 = 85,83-86,17 nm dan F3 = 80,26-83,09 nm. Dari hasil pengamatan dapat diketahui ukuran partikel pada sediaan krim nanopartikel sesuai dengan spesifikasi sediaan krim nanopartikel yang memiliki rentang ukuran antara 20-200 nm(42). Hasil uji ukuran partikel yang didapatkan diuji statistik menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk melihat normalitas dan homogenitas data selanjutnya uji *Anova One Way*. Dari analisa statistik *Anova One Way* satu arah, diketahui bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ) pada kelompok uji.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi lipid cair *Rice Bran Oil* tidak berpengaruh terhadap ukuran partikel krim nanopartikel koenzim Q10.