

RINGKASAN

PENGARUH KOMPOSISI LIPID PADAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIER* (NLC) KOENZIM Q10

Ayu Wulan Putri Utomo

Penuaan adalah proses biologis yang tidak dapat dihindari dan bukan kondisi patologis, itu berkorelasi dengan berbagai patologi kulit dan tubuh, termasuk kelainan, degeneratif, neoplasma jinak maupun ganas. Koenzim Q10, adalah senyawa alami ditubuh manusia yang terdapat pada membran dalam mitokondria. Senyawa ini memiliki peran yang sangat penting dalam sel sebagai carrier elektron dalam siklus respirasi di mitokondria, oleh sebab itu perannya sangat penting dalam pembentukan *Adenosine Trifosfat* (ATP). NLC koenzim Q10 akan dibuat dengan berbagai konsentrasi variasi lipid padat asam palmitat dengan konsentrasi 5%, setil palmitat 5%, dan asam miristat 5%, sedangkan lipid cair caprylic menggunakan konsentrasi 7%, kemudian sediaan ini akan diuji karakteristik fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, dan daya sebar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lipid padat yang menghasilkan karakteristik fisik pada sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* yang baik. Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmiah dan tambahan informasi yang bermanfaat bagi institusi tentang konsentrasi dan variasi lipid padat yang dapat berpengaruh terhadap sediaan *Nanostructured Lipid Carrier*. *Nanostructured lipid carrier* (NLC) ialah sistem penghantaran obat yang terdiri berasal adonan lipid padat serta lipid cair, membentuk matrik inti lipid yang distabilkan oleh surfaktan. SLN adalah pembawa koloid sub-mikron mulai dari 50 hingga 1000 nm, yang terdiri dari lipid fisiologis, terdispersi dalam air atau dalam larutan surfaktan berair. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *experimental laboratory*. Penelitian ini diawali dengan melakukan optimasi formula sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) koenzim Q10 dengan konsentrasi variasi lipid pada asam palmitat 5%, cetaceum 5%, dan asam miristat 5%. Lokasi penelitian ini lakukan di Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi, di Jl. Ketintang Madya No.81, Surabaya. Hasil organoleptis yang didapatkan untuk F1 dan F2 sediaan berupa semisolid sedangkan untuk F3 sediaan berupa gel, hasil warna yang dihasilkan untuk F1 dan F2 berwarna kuning, sedangkan untuk F3 berwarna *orange*. Hasil uji pH yang menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan *Levene* mendapatkan hasil nilai $\text{sig} > 0,05$, artinya terdistribusi dengan baik, tetapi hasil uji memakai uji *Anova One-way* semua formula memiliki nilai $\text{sig} > 0,05$, yang artinya terdistribusi dengan baik dan nilai pH berpengaruh terhadap sediaan NLC. Hasil uji daya sebar menggunakan uji *Shapiro-wilk* dan *Levene* membuktikan terdistribusi baik karena memiliki nilai $> 0,05$. Sedangkan untuk uji *Anova One-way* memiliki nilai sig yang $< 0,05$ yang artinya bermakna, jadi nilai dari uji daya sebar berpengaruh terhadap sediaan NLC. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa perbedaan lipid padat dalam sediaan NLC koenzim Q10 mempengaruhi karakteristik fisik terhadap parameter daya sebar, dan berpengaruh terhadap uji pH. Saran masing-masing formula pada sediaan NLC

dapat dibandingkan terlebih dahulu konsentrasi yang akan digunakan dan tiap lipid padat dibuat dengan konsentrasi dan variasi yang berbeda.

Kata kunci : Penuaan kulit, Koenzim Q10, *Nanostructured Lipid Carrier*, Asam Palmitat, Setil Palmitat, Asam Miristat, *Caprylic*.