

RINGKASAN

PENGARUH KOMPOSISI ASAM MIRISTAT TERHADAP ZETA POTENSIAL SEDIAAN *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS* (NLC) KOENZIM Q10

Ayu Melania Agustin

Produk yang memiliki efektifitas sebagai Anti- *Aging* adalah Koenzim Q10. Koenzim Q10 merupakan senyawa alami yang terdapat pada membrane dalam mitokondria dan larut lemak dengan log P sebesar 19,4 sehingga koenzim Q10 memiliki penetrasi yang kurang baik dalam menembus kulit dan mudah terdegradasi apabila terpapar cahaya. Hal ini yang membuat Koenzim Q10 diformulasikan untuk memperbaiki penetrasi yang terjadi pada kulit. Formulasi pada penelitian ini menggunakan sistem *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) dengan menggabungkan antara lipid padat dan cair yang distabilkan oleh surfaktan dan co-surfaktan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi lipid padat (Asam Miristat) terhadap Nilai Zeta Potensial sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC). Koenzim Q10 di formulasikan dengan lipid padat (Asam Miristat) yang memiliki konsentrasinya berbebeda (7%, 8%, dan 9%) yang di campurkan dengan lipid cair (*Caprylic*) kemudian di stabilkan oleh surfaktan (span 80 dan tween 80) dan co surfaktan (propilenglikol) yang dibuat sebanyak 3 formula dengan masing-masing direplikasikan sebanyak 3 kali.

Pada penelitian dilakukan uji nilai zeta potensial pada masing-masing sediaan. Proses pengujian ini dilakukan setelah 24 jam proses sediaan nanoemulsi Koenzim Q10 dibuat. Pengujian nilai zeta potensial menggunakan alat *Particle Size Analyzez* (PSA). Data penelitian diolah secara statistik dengan menggunakan uji *ANOVA One Way*. Hasil penelitian menunjukkan angka F1 (-22,38 mV), F2(-26,78 mV), F3(-29,62mV) bahwa konsentrasi Lipid padat berpengaruh terhadap nilai zeta potensial bahwa *p-value* signifikan yang dihasilkan yaitu 0,00 (*p-value* signifikan < 0,05) yang dapat diartikan bahwa setiap komposisi sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) berbeda dan bermakna. Pada hasil uji nilai Zeta Potensial menunjukkan nilai rentang |-22,38 mV| sampai |-29,62 mV| yang masuk kedalam rentang spesifikasi nilai zeta potensial yaitu ± 20 mV| sampai ± 40 mV| yang diartikan bahwa rentang nilai tersebut cukup untuk menciptakan energi penghalang antar droplet agar tidak saling bergabung dan menjadikan sediaan nanoemulsi menjadi bentuk yang lebih stabil.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan Konsentrasi dari Asam Miristat dapat mempengaruhi Nilai Zeta Potensial dari *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) Koenzim Q10 yang dapat menyebabkan stabil atau tidak stabilnya suatu sediaan nanoemulsi. Untuk saran yang pertama pada penelitian ini perlu dilakukan pengujian viskositas yang lebih lengkap terhadap sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) untuk mengetahui mudah tidaknya zat pembawa dan zat aktif masuk kedalam kulit saat diaplikasikan, dan yang kedua perlu adanya pengujian stabilitas yang lebih detail terkait masing-masing sediaan yang kemudian dapat dikembangkan menjadi produksi produk yang dapat diedarkan.