

RINGKASAN

PENGARUH KONSENTRASI ASAM MIRISTAT TERHADAP NILAI ZETA POTENSIAL *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS (NLC)* KOENZIM Q10

Eko Puguh Prastyo

Koenzim Q10 merupakan antioksidan alami yang tidak stabil dan mudah terdegradasi ketika terpapar cahaya sehingga perlu dipilih suatu sistem penghantaran yang dapat memperbaiki stabilitas koenzim Q10, memperpanjang waktu efektif dan menghantarkan koenzim Q10 untuk menembus stratum corneum serta mencapai pelepasan yang terkontrol. Sistem penghantaran obat yang cocok untuk sifat koenzim Q10 tersebut adalah *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) yang akan menghasilkan sediaan yang stabil, penetrasi melalui kulit dan efektivitas anti *aging* pada kulit yang tinggi. Koenzim Q10 dapat diformulasikan dalam sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC), dengan menggabungkan antara lipid padat (Asam miristat), lipid cair (Caprylic) yang distabilkan oleh surfaktan (Span 80 dan Tween 80) dan co-surfaktan (Propilenglikol).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi lipid padat (Asam Miristat) terhadap nilai zeta potensial sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) Koenzim Q10. Konsentrasi Asam miristat yang digunakan adalah 10% (F1), 11% (F2), dan 12% (F3). Masing-masing formula direplikasikan sebanyak 3 kali kemudian dilakukan uji nilai zeta potensial pada masing-masing sediaan. Proses pengujian ini dilakukan setelah 24 jam dari proses pembuatan sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) Koenzim Q10.

Hasil penelitian nilai zeta potensial menunjukkan F1= $-36,49$ mV, F2= $-34,53$ mV dan F3= $-32,23$ mV. Data penelitian diolah secara statistik dengan menggunakan uji *ANOVA One Way*, dengan *p-value* signifikan yang dihasilkan yaitu 0,001 (*p-value* signifikan < 0,05) yang dapat diartikan bahwa nilai zeta potensial *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) Koenzim Q10 dipengaruhi oleh asam miristat. F1 merupakan formula yang paling baik, karena nilai zeta potensial yang dihasilkan paling tinggi dibandingkan dengan formula yang lain. Semakin tinggi nilai zeta potensial akan semakin besar gaya tolak-menolak antar partikel. Disarankan untuk dilakukan pengujian viskositas yang lebih lengkap terhadap sediaan *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) Koenzim Q10 untuk mengetahui mudah dan tidaknya zat pembawa dan zat aktif masuk ke dalam kulit saat dialikasikan, dan perlu adanya pengujian stabilitas yang lebih detail terkait masing-masing sediaan yang kemudian dapat dikembangkan menjadi produk yang dapat diedarkan. yang kemudian dapat dikembangkan menjadi produk yang dapat diedarkan.