

RINGKASAN

PENGARUH KONSENTRASI ASAM PALMITAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS* (NLC) KOENZIM Q10

Muhammad Fikri Syahputra

Koenzim Q10 secara alami berasal dari tumbuhan, hewan, dan mitokondria. Koenzim Q10 berfungsi sebagai antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Koenzym Q10 sudah terbukti mampu mengurangi produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan kerusakan DNA yang disebabkan oleh radiasi UVA terhadap kulit manusia secara *in vitro*. Koenzym Q10 menyebabkan penghambat terhadap produksi IL-6 sebagai perangsang fibrosis dermal dengan cara parakrin untuk mengatur produksi *Matrix Metalloproteinase* (MMP), dan berkontribusi untuk melindungi komponen serabut kulit dari degradasi, dan meremajakan kembali kulit yang keriput.

Nanostructured Lipid Carrier (NLC) merupakan sistem penghantar obat dengan ukuran nano yang tersusun oleh lipid padat dan lipid cair. *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) merupakan salah satu metode untuk meningkatkan penetrasi obat melalui *stratum corneum*. *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) memiliki kelebihan yaitu dengan adanya lipid padat pada sistem tersebut yang akan mengendalikan pelepasan obat, sehingga memungkinkan berperan sebagai drug reservoir. Formula NLC mengandung lipid dan surfaktan, sehingga dapat meningkatkan penetrasi.

Pada penelitian ini akan dilakukan percobaan penurunan konsentrasi asam palmitat sebagai lipid padat. Penurunan konsentrasi lipid padat diharapkan dapat

memperbaiki sifat fisik daya sebar pada sediaan NLC. *Nanostructured Lipid Carrier* (NLC) koenzim Q10 akan dibuat dengan berbagai konsentrasi variasi lipid padat asam palmitat dengan konsentrasi (2,5% ; 3,5% ; 4,5%), serta menggunakan lipid cair *caprylic*.

Sediaan ini akan di simpan selama 24 jam untuk dilakukan uji karakteristik. Selanjutnya akan dilakukan analisa data untuk mengetahui karakteristik fisik organoleptis pada sampel, lalu dilakukan berbagai macam uji statistik terhadap data uji pH, dan data uji daya sebar, pada sampel tersebut. Pada uji organoleptis F1 menghasilkan warna kuning, F2 menghasilkan warna orange, F3 menghasilkan warna orange pekat, sedangkan semua formulanya menghasilkan bentuk semi padat dan berbau khas lilin. Pada pengujian homogenitas menghasilkan formula yang homogen, karena sudah melalui proses pengadukan yang benar. Pada pengujian pH pada formula 2 menghasilkan perbedaan nilai pH dengan formula 1 dan 3. Pada pengujian daya sebar menghasilkan diameter daya sebar yang dipengaruhi oleh adanya asam palmitat.