RINGKASAN

PENGARUH KOMPOSISI ASAM MIRISTAT TERHADAP UKURAN PARTIKEL SEDIAAN *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIER* (NLC) KOENZIM Q10

FINA DWI AJIWADANI

Salah satu permasalahan dermatologi yang kerap menjadi perhatian masyarakat yaitu, *skin aging*. *Skin aging* atau penuaan kulit merupakan salah satu permasalahan dermatologi yang sangat kerap menjadi perhatian masyarakat. Koenzim Q10 berfungsi sebagai antioksidan memiliki peran yang efektif dalam pencegahan keratinisasi, penuaan kulit, dan kerusakan oksidatif DNA yang diinduksi langsung oleh UVA. Koenzim Q10 memiliki kelarutan yang sangat rendah dalam pelarut air (4 ng/ml), hal tersebut menyebabkan bioavailabilitas dan permeabilitas rendah pada pemakaian secara oral. Hal ini yang membuat koenzim Q10 perlu diformulasikan untuk memperbaiki kelarutan bahan dan sistem penghantaran didalam kulit.

Karakteristik *Nano Lipid Carriers* (NLC) yang memiliki ukuran partikel yang kecil sehingga memiliki daya tarik yang besar di bidang kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi asam miristat terhadap ukuran partikel sediaan Nano Lipid Carriers (NLC). Koenzim Q10 dikombinasikan dengan lipid padat asam miristat dan lipid cair caprylic. Penelitian ini dibuat dalam 3 formula Nano Lipid Carriers (NLC) dengan variasi komposisi asam miristat yaitu F1 (7%), F2 (8%) dan F3 (9%) dimana setiap konsentrasi akan dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Evaluasi ukuran partikel dilakukan setelah 24 jam setelah sediaan dibuat menggunakan alat Particle Size Analyzer (PSA).

Pada hasil pengujian ukuran partikel memiliki rentang ukuran yang bervariasi yaitu NLC F1 memiliki rentang ukuran partikel 104,73-105,18nm; NLC F2 memiliki rentang ukuran partikel 111,84-112,29nm dan NLC F3 memiliki rentang ukuran 115,97-116,11nm. Ukuran partikel tersebut masih sesuai spesifikasi sediaan nanopartikel yang memiliki rentang ukuran antara 20-200nm. Data penelitian diolah secara statistik dengan menggunakan analisa statistika anova. Hasil peneltian menunjukan bahwa nilai p-value (sig) lebih kecil daripada 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna ukuran partikel antar formula *Nano Lipid Carriers* (NLC) pada komposisi lipid.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Perbedaan konsentrasi asam miristat yaitu 7% ; 8% : 9% berpengaruh terhadap ukuran partikel pada sediaan *Nano Lipid Carriers* (NLC) koenzim Q10. Dimana semakin tinggi konsentrasi asam miristat maka semakin besar pula ukuran partikelnya.