

ABSTRAK

PENGEMBANGAN FORMULA DAN KARAKTERISASI *NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS* (NLC) KURKUMIN MENGGUNAKAN *GLICERYL PALMITOSTEARAT*, *CAPRIC TRIGLYCERIDE*, DAN *DECYL GLUCOSIDE*

Oleh

Zahra Alfa Latifah

201FF03153

Kurkumin atau diferuloylmethane merupakan senyawa fitopolifenol berwarna kuning yang berasal dari keluarga Zingiberaceae yaitu rimpang kunyit (*Curcuma longa*). Menurut hasil beberapa penelitian, kurkumin mempunyai aktivitas farmakologi sebagai anti-inflamasi, antioksi, antibakteri, bahkan antialopecia. Namun, diamping itu, kurkumin memiliki keterbatasan seperti bioavailabilitasnya yang rendah, memiliki Log P 3,29, praktis tidak larut dalam air serta sangat lipofilik. *Nanostructured Lipid Carriers* (NLC) merupakan generasi kedua dari SLN yang dikembangkan untuk meningkatkan kapasitas pemuatan obat dan ditujukan untuk mencegah kehilangan obat selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula NLC yang memenuhi parameter karakterisasi yang telah ditetapkan. NLC Kurkumin diformulasikan dengan *Glyceryl Palmitostearaat*, *Capric Triglyceride*, dan *Decyl Glucoside*. Metode yang digunakan dalam pembuatan NLC ini adalah homogenisasi panas dengan alat *magnetic stirrer* dan *sonicator probe*. Hasil pengujian karakterisasi NLC Kurkumin yang dibuat pada semua formula (F1, F2, F3, F4, dan F5) telah memenuhi persyaratan dengan ukuran partikel <500 nm, Pdl <1, zeta potensial $\geq \pm 30$ mV, efisiensi penjerapan >80% serta morfologi partikel berbentuk bulat sferis.

Kata kunci: Alopecia, Kurkumin, NLC

ABSTRACT

FORMULATION DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS (NLC) OF CURCUMIN USING GLYCERYL PALMITOSTEARATE, CAPRIC TRIGLYCERIDE, AND DECYL GLUCOSIDE

By :

Zahra Alfa Latifah

201FF03153

Curcumin or diferuloylmethane is a yellow phytopolyphenol compound derived from the Zingiberaceae family, namely turmeric rhizomes (Curcuma longa). According to the results of several studies, curcumin has pharmacological activities as anti-inflammatory, antioxy, antibacterial, and even antialopecia. However, besides that, curcumin has limitations such as its low bioavailability, has a Log P of 3.29. practically insoluble in water and is very lipophilic. Nanostructured Lipid Carriers (NLC) are the second generation of SLNs developed to increase drug loading capacity and are intended to prevent drug loss during storage. This research aims to obtain an NLC formula that meets the predetermined characterization parameters. Curcumin NLC was formulated with Glycerol Palmitostearate, Capric Triglyceride, and Decyl Glucoside. The method used in the preparation of NLC is hot homogenization with magnetic stirrer and sonicator probe. The characterization test results of Curcumin NLC made in all formulas (F1, F2, F3, F4, and F5) have met the requirements with particle size <500 nm, PdI <1, zeta potential >±30 mV, absorption efficiency >80% and spherical particle morphology.

Keywords : Alopecia, Curcumin, NLC