

FORMULASI NANOSTRUCTURED LIPID CARRIER EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI PADA GEL TABIR SURYA

Tiyon Widjaja

ABSTRAK

Indonesia adalah negara tropis dengan intensitas paparan sinar matahari tinggi, sehingga diperlukan penggunaan sediaan tabir surya. Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan sifat antioksidan tinggi berpotensi dikembangkan sebagai bahan tabir surya dan pengembangannya sebagai NLC merupakan salah satu upaya dalam mengatasi ketidakstabilan dan potensi iritasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengevaluasi potensi NLC ekstrak daun salam dalam sediaan gel sebagai tabir surya. Penelitian diawali dengan pembuatan NLC menggunakan metode mikroemulsi, evaluasi karakteristik NLC dengan *particle size analyzer* (PSA), formulasi gel dengan berbagai variasi konsentrasi NLC, dan diakhiri evaluasi sediaan. Pengujian PSA pada NLC menunjukkan ukuran partikel sebesar 420,06 nm, dengan nilai potensial zeta -0,83 mV, dan indeks polidispersitas 0. Nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) pada sistem NLC ekstrak daun salam sebesar 80,7156 sehingga termasuk SPF kategori proteksi sangat tinggi. Penggunaan 20% dan 30% NLC pada blanko gel memberikan proteksi tinggi, dengan nilai SPF secara berturut-turut adalah 15,9398 dan 20,9305. Dengan demikian, sediaan gel dengan variasi konsentrasi NLC tersebut berpotensi dikembangkan menjadi tabir surya lebih lanjut.

Kata Kunci: daun salam, gel tabir surya, *nanostructured lipid carrier*, *particle size analyzer*, *sun protecting factor*.

NANOSTRUCTURED LIPID CARRIER FORMULATION OF BAY LEAF EXTRACT (*Syzygium polyanthum*) WITH VARIATIONS OF CONCENTRATION IN SUN SCREEN GEL

Tiyon Widjaja

Abstract

*Indonesia is a tropical country with high intensity of solar radiation, therefore, the use of sunscreen preparations is necessary. Bay leaf extract (*Syzygium polyanthum*), which possesses high antioxidant properties, has potential to be developed as an active sunscreen ingredient, and its formulation into a Nanostructured Lipid Carrier (NLC) system represents an approach to overcome instability and potential skin irritation. This study aimed to evaluate the potential of bay leaf extract incorporated into a Nanostructured Lipid Carrier (NLC) gel as a sunscreen. The study was initiated by the preparation of NLC using the microemulsion method, followed by characterization of the NLC using a Particle Size Analyzer (PSA), formulation of gel preparation with various NLC concentrations, and final evaluation of the formulations. PSA analysis of the NLC showed a particle size of 420,06 nm, a zeta potential value of -0,833 mV, and a polydispersity index of 0. The Sun Protection Factor (SPF) value of the bay leaf extract NLC system was 80.7156, which is classified as very high protection. The incorporation of 20% and 30% NLC into the gel base provided high protection, with SPF values of 15.9398 and 20.9305, respectively. Therefore, gel formulations containing varying concentrations of NLC demonstrate potential for further development as sunscreen product.*

Keywords: bay leaf, nanostructured lipid carrier, sun protecting factor, sunscreen gel.