

OPTIMASI FORMULA *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS) EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

FATMAWATI

ABSTRAK

Ekstrak daun kelor memiliki banyak manfaat salah satunya dapat digunakan sebagai antioksidan. Untuk mendapatkan ekstrak daun kelor dapat dilakukan dengan metode maserasi. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:4 selama 3 hari, lalu diremaserasi dengan jumlah pelarut yang sama selama 2 hari. Formulasi SNEDDS diharapkan dapat meningkatkan kelarutan dan aktivitas farmakologi ekstrak etanol daun kelor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formula optimum SNEDDS ekstrak etanol daun kelor beserta pengujian fisik sediaan. Parameter pengujian fisik sediaan SNEDDS meliputi uji ukuran *droplet size*, potensial zeta, *drug loading*, *emulsification time*, transmittan dan stabilitas dalam sediaan SNEDDS. Hasil formula optimum SNEDDS ekstrak etanol daun kelor yang diperoleh dengan metode *Simplex Lattice Design* dengan perbandingan minyak ikan cucut botol, Tween 80 dan PEG 400 1:6:1 sebanyak 1 mL : 6 mL : 1 mL. Sediaan SNEDDS ekstrak etanol daun kelor mempunyai rata-rata *droplet size* 12,7 nm dengan *polydispersity index* 0,108, potensial zeta -24mV, *drug loading* maksimal 50 mg / 5 mL, *emulsification time* 51,43 detik, transmittan 98,3%, pH 5,2 dan stabil selama penyimpanan. Analisis data dilakukan dengan *Simplex Lattice Design* dan secara statistik menggunakan *One Sample T-Test* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil signifikansi 0,999 lebih dari 0,05 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil percobaan dengan nilai prediksi *software Design Expert*[®] versi 10.0.1.0 sehingga data dikatakan valid.

Kata kunci : Daun kelor, formula optimum, *Simplex Lattice Design*, SNEDDS

**OPTIMAZATION OF FORMULA Self-Nanoemulsifying Drug
Delivery System (SNEDDS) ETHANOL EXTRACT OF MORINGA
LEAF (*Moringa oleifera* Lam) WITH SIMPLEX LATTICE
DESIGN METHOD**

FATMAWATI

ABSTRACT

Moringa leaf extract has many benefits, one of which can be used as an antioxidant. To get Moringa leaf extract can be done by maceration method. The extraction method used in this study was maceration with 96% ethanol solvent in a ratio of 1:4 for 3 days, then remaceration with the same solvent for 2 days. The SNEDDS formulation is expected to increase the solubility and pharmacological activity of the ethanol extract of Moringa leaf. The purpose of this study was to determine the optimum composition of the SNEDDS formula for Moringa leaf ethanol extract along with physical testing of the preparation. Physical testing parameters for SNEDDS preparations include droplet size, zeta potential, drug loading, emulsification time, transmittance and stability tests in SNEDDS preparations. The results of the optimum formula SNEDDS ethanol extract of Moringa leaves obtained by the Simplex Lattice Design method with a ratio of bottled mackerel fish oil, Tween 80 and PEG 400 1:6:1 as much as 1 mL: 6 mL: 1 mL. The SNEDDS preparation of Moringa leaf ethanol extract had an average droplet size of 12,7 nm with a polydispersity index of 0,108, zeta potensial -24mV, maximum drug loading of 50 mg / 5 mL, emulsification time 51.43 seconds, transmittam 98.3%, pH 5.2 and stable during storage. Data analysis was performed using Simplex Lattice Design and statistically using One Sample T-Test with 95% confidence level. The significance result of 0.999 more than 0.05 indicates that there is no significant difference between the experimental results and the predicted value of the Design Expert® software version 10.0.1.0 so the data is said to be valid.

Keywords : *Moringa leaf, optimum formula, Simplex Lattice Design, SNEDDS*