

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI SEDIAAN NANOHERBAL KUNYIT
PUTIH (*Curcuma mangga*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DALAM BENTUK
SELF NANO-EMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM (SNEDDS)
MENGUNAKAN OLEUM CINNAMOMI SEBAGAI PEMBAWA**

Yulia Ulva

Prodi Farmasi

INTISARI

Antioksidan berfungsi sebagai penangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat melawan kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Kunyit putih (*Curcuma mangga*) mengandung senyawa aktif fenol, alkaloid dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Ekstrak kunyit putih dikembangkan menjadi SNEDDS (*Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System*) karena masalah kelarutan. Penelitian ini bertujuan membuat dan mengkarakterisasi sediaan nano herbal kunyit putih dalam bentuk SNEDDS dengan minyak pembawa oleum cinnamomi dan membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak dengan sediaan SNEDDS kunyit putih. Nanoemulsi yang terbentuk dikarakterisasi meliputi ukuran partikel, zeta potensial dan pH. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Selanjutnya diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm dan diinterpretasikan sebagai nilai IC₅₀. Sebagai pembanding dilakukan uji terhadap aktivitas antioksidan rutin. SNEDDS ekstrak kunyit putih dosis 100 mg/ml dengan formula oleum cinnamomi (minyak), tween 20 (surfaktan), propilen glikol (kosurfaktan) dengan perbandingan 1:4,3:4,6 merupakan formula terbaik yang menghasilkan nanoemulsi ukuran partikel 172,3 nm. PI 0,34, pH 4,54 serta zeta potensial -46,7 mV. Hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh nilai IC₅₀ ekstrak, SNEDDS dan rutin berturut-turut adalah 23,81 µg/ml, 19,97 µg/ml dan 18,43 µg/ml. Nilai IC₅₀ yang didapatkan kunyit putih mengalami peningkatan setelah diformulasikan menjadi SNEDDS dengan tingkat kekuatan yang sangat kuat.

Kata Kunci : Oleum cinnamomi, Antioksidan, *Curcuma mangga*, SNEDDS, IC₅₀.

**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF WHITE TURMERIC
(*Curcuma mangga*) NANOHERBAL AS ANTIOXIDANT IN SELF NANO-
EMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM (SNEDDS) USING
CINNAMON OIL AS VEHICLE**

Yulia Ulva

Departement of Pharmacy

ABSTRACT

Antioxidant functions as free-radical scavengers in the body and may against the oxidative damage which is caused by free-radical. White turmeric (*Curcuma mangga*) contains active compound such as phenol, alkaloid and flavonoid which function as antioxidant. However, due to solubility problem, the extract was developed into SNEDDS (*Self Nano-Emulsifying Drug Delivery System*). This study aimed to prepare and characterize white turmeric (*Curcuma mangga*) nanoherbal in SNEDDS using cinnamon oil as the vehicle and to determine the ratio of antioxidant activity extract of white turmeric (*Curcuma mangga*) using SNEDDS and its extract form. The nanoemulsion was characterized for its particle size, potential zeta and pH. Determination of antioxidant activity used the DPPH method then measured using spectrophotometry UV-Vis in wave length 517 nm. The result of the test could be interpreted as IC₅₀. As a comparison tested on rutin antioxidant activity. SNEDDS white turmeric (100 mg/ml) with formula cinnamon oil (oil), tween 20 (surfactant) propilen glycol (cosurfactant) at 1:4,3:4,6 ratio was the best formula that produced nanoemulsion with particle size is 172,3 nm, PI 0,34, potential zeta -46,7 mV and pH 4,54. The IC₅₀ value of extract white turmeric , SNEDDS white turmeric and rutin was 23,81 µg/ml, 19,97 µg/ml and 18,43 µg/ml. The result showed that The IC₅₀ value of white turmeric was increased after formulated into SNEDDS were included in very strong antioxidants.

Keywords : Cinnamon oil, Antioxidant, *Curcuma mangga*, SNEDDS, IC₅₀