

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI NANO EMULSI KURKUMIN
SERTA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTI OKSIDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



Fairuzzahwan Alharys

10016122253

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
SEPTEMBER 2026**

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISIRASI NANO EMULSI KURKUMIN
SERTA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTI OKSIDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



FAIRUZZAHWAN ALHARYS

10016122253

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
SEPTEMBER 2026**

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI NANO EMULSI KURKUMIN SERTA PENGUJIAN AKTIFITAS ANTI OKSIDAN

Fairuzzahwan alharys, Winda Trisna Wulandari, Wulandari, M.Si apt.Ilham
Alifiar, M.Farm

Department of Pharmacochemistry, Universitas Bakti Tunas Husada, Jl.
Letjen Mashudi No. 20, 46196, Tasikmalaya, Indonesia
Email : fairuzzahwanalharys@gmail.com

ABSTRAK

Kurkumin merupakan senyawa bioaktif yang memiliki potensi sebagai antioksidan, tetapi kelarutan dalam air dan bioavailabilitasnya yang rendah menjadi kendala dalam penggunaannya. Penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengkarakterisasi nanoemulsi kurkumin menggunakan metode Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) serta mengetahui aktivitas antioksidannya dengan metode DPPH. Formula terdiri atas 250 mg kurkumin, 2 mL Cinnamomum oil, 1 mL Tween 80, dan 2 mL PEG 200. Karakterisasi meliputi ukuran partikel, indeks polidispersitas (PDI), zeta potensial, dan analisis FT-IR. Aktivitas antioksidan diuji pada konsentrasi 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 516 nm. Hasil karakterisasi menunjukkan ukuran partikel rata-rata $227,5 \pm 8,83$ nm, PDI $0,46 \pm 0,10$, dan zeta potensial $-34,06 \pm 2,48$ mV. Analisis FT-IR menunjukkan adanya pergeseran beberapa pita karakteristik tanpa menunjukkan terbentuknya ikatan kovalen baru. Pengujian DPPH menunjukkan peningkatan persen inhibisi seiring peningkatan konsentrasi, dengan nilai IC_{50} yang dilaporkan sebesar 49,35 ppm. Berdasarkan klasifikasi yang digunakan dalam penelitian, nanoemulsi memiliki aktivitas antioksidan kuat/baik.

Kata kunci: kurkumin, nanoemulsi, SNEDDS, DPPH, aktivitas antioksidan.

ABSTRACT

Curcumin is a bioactive compound with antioxidant potential, but its poor water solubility and limited bioavailability restrict its application. This study aimed to formulate and characterize curcumin nanoemulsion using the Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) and evaluate its antioxidant activity by the DPPH method. The formulation consisted of 250 mg curcumin, 2 mL Cinnamomum oil, 1 mL Tween 80, and 2 mL PEG 200. Physical characterization included particle size, polydispersity index (PDI), zeta potential, and FT-IR analysis. Antioxidant activity was evaluated at concentrations of 20, 40, 60, 80, and 100 ppm using UV-Vis spectrophotometry at 516 nm. The nanoemulsion showed an average particle size of 227.5 ± 8.83 nm, PDI of 0.46 ± 0.10 , and zeta potential of -34.06 ± 2.48 mV. FT-IR analysis showed shifts in characteristic bands without evidence of new covalent bonds. DPPH testing showed increasing inhibition with increasing concentration, with a reported IC_{50} value of 49.35 ppm. Based on the classification used in the study, the nanoemulsion exhibited strong/good antioxidant activity.

Keywords: curcumin, nanoemulsion, SNEDDS, DPPH, antioxidant activity.