

**PEMBUATAN NANOKURKUMIN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE GELASI IONIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program studi S-1
Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada



**REFI TAZHQIYATUL FADILAH
NIM : 31119196**

**UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2023**

ABSTRAK

Kurkumin adalah sebuah polifenol alami yang ditemukan dalam rimpang kunyit (*curcuma domestica*). Aktivitas antioksidan kurkumin dapat ditingkatkan dengan mengubahnya menjadi nanopartikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan kurkumin yang telah dimodifikasi menjadi nanopartikel. Pembuatan sediaan nanopartikel dilakukan menggunakan metode gelasi ionik menggunakan kitosan 0,1%, Na-TPP 0,2%, dan Tween 80 3%. Hasil karakterisasi nanopartikel memiliki nilai ukuran partikel $14,7 \pm 0,235$ nm, indeks polidispersitas $0,044 \pm 0,033$, zeta potensial $+0,1 \pm 0,047$ mV, persen efisiensi penyerapan $76,88 \pm 0,000\%$ dan terdapat pergeseran serapan gugus hidroksil (O-H), karboksilat (C=O) dan alkana (C-H), pengujian kelarutan nanokurkumin di peroleh hasil sebesar $14,146 \pm 0,000$ $\mu\text{g/mL}$ dan kurkumin murni $1,596 \pm 0,000$ $\mu\text{g/mL}$ sehingga nanokurkumin memiliki kelarutan yang lebih tinggi dibandingkan kurkumin murni. Nanopartikel kurkumin memiliki nilai IC_{50} sebesar $2,44 \pm 0,010$ ppm dan kurkumin murni memiliki nilai IC_{50} $3,08 \pm 0,013$ ppm, Nanokurkumin memiliki potensi yang sangat baik sebagai antioksidan alami karena tergolong kedalam antioksidan yang sangat kuat.

Kata kunci : Kurkumin, Antioksidan, Nanopartikel, Gelasi ionik

ABSTRACT

Curcumin is a naturally occurring polyphenol found in the rhizomes of turmeric (curcuma domestica). The antioxidant activity of curcumin can be enhanced by converting it into nanoparticles. This study aims to determine the antioxidant activity of curcumin that has been modified into nanoparticles. The preparation of nanoparticles was carried out using the ionic gelation method using 0.1% chitosan, 0.2% Na-TPP, and 80 3% Tween. The results of nanoparticle characterization have a particle size value of 14.7 ± 0.235 nm, polydispersity index 0.044 ± 0.033 , zeta potential $+0.1 \pm 0.047$ mV, percent absorption efficiency $76.88 \pm 0.000\%$ and there is a shift in the absorption of hydroxyl groups (O-H), carboxylates (C = O) and alkanes (C-H), solubility testing of nanocurcumin obtained results of 14.146 ± 0.000 $\mu\text{g} / \text{mL}$ and pure curcumin 1.596 ± 0.000 $\mu\text{g} / \text{mL}$ so that nanocurcumin has a higher solubility than pure curcumin. Curcumin nanoparticles have an IC_{50} value of 2.44 ± 0.010 ppm and pure curcumin has an IC_{50} value of 3.08 ± 0.013 ppm, curcumin nanoparticles have excellent potential as natural antioxidants because they are classified as very strong antioxidants.

Keyword : Curcumin, Antioxidants, Nanoparticles, Ionic Gelation