

**UJI AKTUJI AKTIVITAS NANOKURKUMIN TERHADAP
PENGHAMBATAN ENZIM α -GLUKOSIDASE
SECARA *INVITRO***

SKRIPSI



SHAFANA ANINDYA BUDIANI

31118115

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
OKTOBER 2022**

**UJI AKTIVITAS NANOKURKUMIN TERHADAP
PENGHAMBATAN ENZIM α -GLUKOSIDASE
SECARA *INVITRO***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi



SHAFANINDYA BUDIANI

31118115

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
OKTOBER 2022**

ABSTRAK

Uji Aktivitas Nanokurkumin Terhadap Penghambatan Enzim α -Glukosidase Secara *In Vitro*

Shafa Anindya Budiani

S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Kurkumin diklasifikasikan ke dalam BCS (*Biopharmaceutical Classification System*) kelas IV berdasarkan kelarutan dalam air yang buruk ($4,375 \mu\text{g/mL}$) dan bioavailabilitas yang rendah ($1.498 \pm 0.402 \mu\text{g jam/mL}$) (Shelma & Sharma, 2013). Oleh karena itu, diperlukan teknik untuk meningkatkan bioavailabilitas dalam kurkumin salah satunya yaitu nanopartikel. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui inhibisi dan nilai IC_{50} terhadap aktivitas penghambatan enzim α -glukosidase secara *in vitro*. Hasil dari nanopartikel kurkumin diuji aktivitas inhibisi terhadap enzim α -glukosidase menggunakan spektrofotometer *Uv-Visible* pada $\lambda=305 \text{ nm}$ dan dihitung persen (%) inhibisi serta nilai IC_{50} nya. Uji aktivitas nanokurkumin terhadap penghambatan enzim α -glukosidase secara *in vitro* menunjukkan nilai IC_{50} $3,95 \mu\text{g/mL}$ sedangkan akarbose menunjukkan nilai IC_{50} akarbose yaitu $4,11 \mu\text{g/mL}$. Aktivitas inhibisi nanokurkumin terhadap enzim α -glukosidase menunjukkan nilai IC_{50} yang lebih baik dibandingkan dengan akarbose dan termasuk ke dalam kategori sangat aktif.

Kata kunci: kurkumin, enzim α -glukosidase, nanoteknologi.

Abstract

*Curcumin is classified into BCS (Biopharmaceutical Classification System) class IV based on its poor water solubility (4.375 g/mL) and low bioavailability ($1,498 \pm 0.402 \text{ g hour/mL}$) (Shelma & Sharma, 2013). Therefore, a technique is needed to increase the bioavailability of curcumin, one of which is nanoparticles. This research was conducted to determine the inhibition and IC_{50} of the inhibitory activity of the α -glucosidase enzyme *in vitro*. The results of the curcumin nanoparticles were tested for the inhibitory activity of the α -glucosidase enzyme using a *Uv-Visible* at $\lambda = 305 \text{ nm}$ and the percent (%) inhibition and IC_{50} value were. Against the inhibition of α -glucosidase enzyme *in vitro* showed an nanocurcumin $3,95 \mu\text{g/mL}$ while acarbose showed an IC_{50} value of in acarbose that was $4,11 \mu\text{g/mL}$. Against the inhibition α -glucosidase enzyme showed nanocurcumin a better IC_{50} value than acarbose, and included in the very active category.*

Keywords: nanocurcumin, α -glucosidase enzyme, nanotechnology