

**PENGUJIAN INVITRO NANO KURKUMIN TERHADAP ENZIM
 α -AMILASE**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1 Farmasi

**RATNA ANGGRAENI
31116182**



**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA
2021**

**PENGUJIAN INVITRO NANO KURKUMIN TERHADAP ENZIM α -
AMILASE**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1 Farmasi

**RATNA ANGGRAENI
31116182**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BAKTI TUNAS HUSADA TASIKMALAYA
2021**

ABSTRAK

PENGUJIAN INVITRO NANO KURKUMIN TERHADAP ENZIM α -AMILASE

Ratna Anggraeni

Diabetes melitus merupakan bagian dari penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia dan abnormalitas pada metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Glukosa yang meningkat dapat disebabkan salah satunya oleh enzim α -amilase yang terdapat didalam pankreas. Kurkumin merupakan salah satu tanaman yang memberikan aktivitas sebagai antidiabetes, dibuat dalam bentuk sediaan nanopartikel yang dienkapsulasi dengan kitosan menggunakan metode gelasi ionik dengan metode pengeringan (*freeze drying*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas nanopartikel kurkumin terhadap inhibitor enzim alfa amilase secara invitro menggunakan spektrofotometer ultra violet – visible pada panjang gelombang max 595. Metode pengujian dengan cara invitro terhadap enzim α -amilase merupakan pengujian yang digunakan untuk melihat aktivitas penghambatan enzim yang akan menurunkan kadar gula darah pada waktu makan. Hasil uji karakterisasi nanopartikel kurkumin diperoleh ukuran partikel 252,5 nm, dengan nilai PDI 0,402, dan nilai zeta potensial sebesar +10,4 mV. Berdasarkan hasil penelitian acarbosa diperoleh nilai regresi linier 0,9961 dan R^2 0,9923 dengan nilai IC_{50} sebesar 63,32 mg/ml. Sedangkan nanopartikel kurkumin diperoleh nilai regresi linier 0,9950 dan R^2 0,9901 dengan nilai IC_{50} sebesar 56,140 mg/ml. Dapat disimpulkan hasil uji invitro nanopartikel kurkumin terhadap enzim alfa amilase menunjukkan nilai IC_{50} yang baik, dibandingkan dengan acarbosa, dimana nilai IC_{50} nanopartikel kurkumin lebih kecil yaitu 56,140 mg/ml sedangkan IC_{50} acarbosa yaitu 63,32 mg/ml.

Kata kunci : Diabetes melitus, kurkumin, enzim α -amilase, invitro.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia and abnormalities in carbohydrate, fat and protein metabolism. Increased glucose can be caused by the enzyme alpha amylase found in the pancreas. Curcumin one of the plants that provides antidiabetic activity, made in the form of nanoparticles encapsulated with chitosan using the ionic gelation method with the freeze drying method. The purpose of this study was to determine the activity of curcumin nanoparticle against alpha amylase enzyme inhibitors in vitro using an ultra violet – visible spektrofotometer at a maximum wavelength of 595. The results of the characterization test of curcumin nanoparticles obtained a particle size of 252.5 nm, with a PDI value of 0.402, and a zeta potential value of +10.4 mV. Based on the results of acarbose research, the linear regression value was 0.9961 and R² 0.9923 with an IC₅₀ value of 63.32 mg/ml. While the curcumin nanoparticles obtained a linear regression value of 0.9950 and R² 0.9901, with an IC₅₀ value was 56,140 mg/ml. It can be concluded that the result of the in vitro test of curcumin nanoparticle against alpha amylase enzymes showed a good IC₅₀ value, compared to acarbose, where the IC₅₀ value of the nanoparticle curcumin is smaller, namely 56,140 mg/ml while the IC₅₀ acarbose is 63,32 mg/ml.

Keywords: Diabetes mellitus, Curcumin, α -amylase enzyme, In vitro