

## ABSTRAK

### UJI DAYA INHIBISI EKSTRAK DAN FRAKSI BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa L*) TERHADAP ENZIM $\alpha$ -AMILASE

Putri Gandasasmita / 22010319130046

Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

**Latar belakang:** Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah atau disebut hiperglikemia. Salah satu tanaman yang telah turun temurun digunakan untuk menurunkan kadar gula darah, yaitu batang brotowali yang kandungan senyawanya mampu menghambat enzim  $\alpha$ -amilase. Tanin merupakan salah satu golongan senyawa pada batang brotowali yang dapat menginhibisi enzim  $\alpha$ -amilase. Fraksinasi diketahui dapat mempengaruhi senyawa yang diperoleh dari hasil ekstraksi berdasarkan tingkat kepolaran pelarut yang digunakan, sehingga perlu dikaji jenis kepolaran fraksi terbaik dari ekstrak batang brotowali yang paling baik dalam menghambat enzim  $\alpha$ -amilase. Dari fraksinasi terbaik, dapat diketahui kandungan golongan senyawa yang paling berperan dalam inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 96% batang brotowali dan fraksinya berpotensi untuk menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase dan korelasi dengan kadar total tanin

**Metode:** Batang brotowali diekstraksi dengan etanol 96% dan difraksinasi dengan pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol. Ekstrak dan fraksi dilakukan penapisan fitokimia dengan metode KLT, pengujian kadar tanin total, dan uji inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS. Analisis data menggunakan *One Way* ANOVA dan Uji Pearson.

**Hasil:** Ekstrak dan fraksi batang brotowali menghasilkan aktivitas inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase yang berbeda. Aktivitas inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase tertinggi yaitu fraksi etil asetat (75%). Fraksi etil asetat memiliki kadar tanin tertinggi (12,0074 mg GAE/g). Hasil aktivitas inhibisi berkorelasi dengan kadar tanin. Hasil penentuan kadar tanin memiliki korelasi signifikan ( $P < 0,005$ ) dengan aktivitas inhibisi enzim  $\alpha$ -amilase.

**Kesimpulan:** Ekstrak dan fraksi batang Brotowali (*Tinospora crispa L.*) berpotensi menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase, dengan % penghambatan lebih rendah dari akar bosa. Aktivitas tersebut memiliki korelasi dengan kadar taninnya.

**Kata kunci:** *amilase, antidiabetes, brotowali, fraksi, tanin.*