

**Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Gaharu
Gyrinops versteegii (Gilg.) Domke secara *In Vitro* dan *In Silico***

oleh

Dini Ristu Hutami

15/381854/BI/09493

INTISARI

Diabetes melitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi (hiperglikemia). Indonesia terdaftar sebagai salah satu negara dengan penderita DM yang tinggi. Sebagian masyarakat menerapkan pengobatan herbal sederhana sebagai upaya untuk mengurangi risiko DM. Salah satu jenis tanaman yang digunakan sebagai obat herbal yaitu daun gaharu *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis aktivitas antidiabetes dari ekstrak daun gaharu *G. versteegii* secara *in vitro* dan *in silico*. Metode yang digunakan yaitu dengan melihat aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase, aktivitas difusi glukosa pada kantung dialisis, dan analisis secara *in silico* menggunakan metode *molecular docking*. Hasil yang diperoleh yaitu berdasarkan IC_{50} diketahui ekstrak kloroform memiliki nilai terbaik yaitu 2,55 mg/mL. Sedangkan untuk uji difusi glukosa menggunakan kantung dialisis, ekstrak etanol memberikan hasil paling baik yaitu $2,47 \pm 0,001$ mg/mL. Berdasarkan uji *in silico* diketahui senyawa yang memiliki *binding affinity* setara obat akarbosa adalah senyawa skualena dengan afinitas pengikatan -7,3 kcal/mol.

Kata kunci: *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke, akarbosa, antidiabetes, diabetes melitus

**Antidiabetic Activity of Agarwood Leaves Extract
Gyrinops versteegii (Gilg.) Domke by *In Vitro* and *in Silico***

Dini Ristu Hutami

15/381854/BI/09493

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by high blood sugar levels (hyperglycemia). Indonesia is listed as one of the countries with high DM. Most people apply simple herbal remedies in an effort to reduce the risk of DM. One type of plant used as herbal medicine is agarwood leaves *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke. The aim of this study was to analyze the antidiabetic activity of agarwood extract *G. versteegii* by *in vitro* and *in silico*. The method used was to look at the inhibitory activity of the α -glucosidase enzyme, glucose diffusion activity in the dialysis bag, and *in silico* analysis using the molecular docking method. The results obtained were based on IC_{50} of chloroform extract had the best value of 2.55 mg/mL. As for the glucose diffusion test using a dialysis bag, ethanol extract had the best results at 2.47 ± 0.001 mg/mL. Based on the *in silico* test, it was found that the compound which has binding affinity equivalent to acarbose was squalene compound with binding affinity of -7.3 kcal/mol.

Keywords: *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke, acarbose, antidiabetic, diabetes mellitus