

ABSTRAK

AKTIVITAS PENGHAMBATAN ENZIM ALFA- GLUKOSIDASE EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN GAHARU (*Aquilaria malaccensis* Lamk.)

Oleh :

Lidia Klorida Br Barus
13171067

Indonesia menduduki peringkat ke-6 dengan jumlah penderita diabetes dewasa tertinggi di dunia. Diabetes melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Salah satu golongan obat antidiabetes adalah penghambat absorpsi glukosa oleh enzim α -glukosidase. Aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase dari ekstrak tanaman umumnya tertuju pada senyawa flavonoid. Tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) mengandung senyawa metabolit sekunder dari golongan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi antidiabetes dari daun gaharu melalui uji aktivitas penghambatan enzim α -glukosidase secara *in vitro*. Daun gaharu diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Selanjutnya ekstrak daun gaharu difraksinasi menggunakan metode ekstraksi cair-cair dengan pelarut n-heksan, etil asetat dan air. Ekstrak dan ketiga fraksi dilakukan pengujian penghambatan terhadap enzim α -glukosidase yang diukur dengan *Microplate reader* pada panjang gelombang 405 nm dan akarbose sebagai pembanding. Aktivitas penghambatan enzim α -glukosidase dinyatakan dengan nilai IC_{50} . Aktivitas antidiabetes ekstrak dan fraksi metanol-air, etil asetat dan n-heksan menunjukkan nilai IC_{50} berturut-turut adalah 90,87; 35,89; 89,78; dan 908,53 $\mu\text{g/mL}$. Sementara akarbose memiliki nilai IC_{50} 19,08 $\mu\text{g/mL}$. Fraksi yang menunjukkan aktivitas penghambatan terhadap enzim α -glukosidase yang paling baik adalah fraksi metanol-air daun gaharu.

Kata kunci : Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.), diabetes melitus, penghambat enzim α -glukosidase.

ABSTRACT

INHIBITORY ACTIVITY α -GLUCOSIDASE ENZYME ACTIVITY FROM EXTRACT AND FRACTION OF AGARWOOD (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) LEAVES

By :

**Lidia Klorda Br Barus
13171067**

*The prevalence of diabetic disease in Indonesia showed the 6th rank in the world. Diabetes mellitus is a disease which characterized by increased levels of glucose in the blood. One of the therapy of diabetes mellitus is by blocking the activity of α -glucosidase. The inhibitory activity of α -glucosidase from plant extracts is generally focused on flavonoids. Agarwood plants (*Aquilaria malaccensis*) contain those compounds. The purpose of this research was to determine the potential of antidiabetes of agarwood leaves through inhibitory α -glucosidase enzyme activity. Agarwood leaves were extracted using maceration method with ethanol 96%. Furthermore, agarwood leaves extract was fractionated using liquid liquid extraction method in liquid phase with n-hexane, ethyl acetate and water solvents. The extract and the all fraction were tested for inhibition of α -glucosidase enzyme with microplate reader at wavelength of 405 nm and acarbose as a standard. The inhibition activity of the α -glucosidase enzyme is indicated by IC_{50} . The antidiabetic activity of extracts and fractions of methanol-water, ethyl acetate and n-hexane have IC_{50} respectively 90.87; 35.89; 89.78; and 908.53 μ g/mL. While acarbose as a standard has IC_{50} 19.08 μ g/mL. The methanol water fraction showed the best activity in inhibit the α -glucosidase enzyme.*

Keywords: Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lamk.), diabetes mellitus, α -glucosidase enzyme inhibitors.