

ABSTRAK

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI ETIL ASETAT KULIT BATANG DAMAR MATA KUCING (*Shorea javanica*) DAN UJI ANTIDIABETES SECARA *IN VITRO*

Oleh

Inggit Pratiwi Putri Setianingrum

Departemen Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolik yang disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. Akibatnya, kadar glukosa dalam darah meningkat. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satunya damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang tersebar di Sumatera dan berpotensi sebagai tanaman obat karena kandungan senyawa bioaktif di dalamnya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa dari fraksi etil asetat kulit batang *S. javanica* serta mengevaluasi aktivitas antidiabetesnya melalui uji inhibisi enzim α -amilase secara *in vitro*.

Tahapan penelitian meliputi proses ekstraksi sampel yang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol, dilanjutkan partisi bertingkat menggunakan pelarut etil asetat, isolasi senyawa dengan metode kromatografi cair vakum (KCV) dan kromatografi kolom gravitasi (KKG), dilakukan karakterisasi senyawa dengan spektroskopi NMR dan LC-MS/MS. Uji aktivitas antidiabetes dilakukan secara *in vitro* menggunakan enzim α -amilase.

Hasil analisis $^1\text{H-NMR}$ menunjukkan bahwa senyawa NVI 10 hasil isolasi diprediksi merupakan senyawa golongan stilbenoid berupa trimer resveratrol. Data LC-MS/MS menunjukkan waktu retensi sebesar 7,71 menit dan nilai m/z 679,1958 dan prediksi rumus molekul $\text{C}_{42}\text{H}_{30}\text{O}_9$. Uji aktivitas antidiabetes terhadap enzim α -amilase menunjukkan bahwa senyawa NVI 10 tersebut memiliki aktivitas sedang, dengan nilai IC_{50} sebesar 149,69 $\mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci: *Shorea javanica*, metabolit sekunder, antidiabetes, α -amilase

ABSTRACT

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS FROM THE ETHYL ACETATE FRACTION OF DAMAR MATA KUCING (*Shorea javanica*) STEM BARK AND IN VITRO ANTIDIABETIC ACTIVITY ASSAY

By

Inggit Pratiwi Putri Setianingrum

The Indonesian Ministry of Health states that diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder caused by the pancreas's inability to produce sufficient insulin, resulting in elevated blood glucose levels. Indonesia possesses abundant biodiversity, one of which is the mata kucing resin (*Shorea javanica*), widely distributed in Sumatra and considered a potential medicinal plant due to its bioactive compound content. This study aims to identify compounds from the ethyl acetate fraction of *S. javanica* stem bark and to evaluate their antidiabetic activity through *in vitro* α -amylase enzyme inhibition assay. The research stages included sample extraction using the maceration method with methanol solvent, followed by liquid-liquid partitioning using ethyl acetate. Compound isolation was conducted using vacuum liquid chromatography (VLC) and gravity column chromatography (GCC). The isolated compound was then characterized using NMR spectroscopy and LC-MS/MS analysis. The antidiabetic activity assay was performed *in vitro* using the α -amylase enzyme. The ^1H -NMR analysis suggests that the isolated compound NVI 10 is predicted to be a stilbenoid compound in the form of a resveratrol trimer. LC-MS/MS data showed a retention time of 7.71 minutes with an m/z value of 679.1958 and a predicted molecular formula of $\text{C}_{42}\text{H}_{30}\text{O}_9$. The α -amylase enzyme assay revealed that compound NVI 10 exhibited moderate antidiabetic activity, with an IC_{50} value of 149.69 $\mu\text{g/mL}$.

Keywords: *Shorea javanica*, secondary metabolite compounds, antidiabetic, α -amilase