

ABSTRAK

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI EKSTRAK METANOL KULIT BATANG TUMBUHAN MERAWAN (*Hopea mengarawan* Miq.) SERTA UJI BIOAKTIVITAS ANTIDIABETES SECARA *IN VITRO*

Oleh

MUHAMMAD GOVINDO IBRA PRATIBHA

Senyawa aktif metabolit sekunder dapat ditemukan hampir di semua tumbuhan, salah satunya tumbuhan tingkat tinggi, misalnya tumbuhan yang tergolong famili Dipterocarpaceae, seperti merawan (*Hopea mengarawan* Miq.). Penelitian terhadap senyawa metabolit sekunder telah banyak disandingkan dengan penelitian pada bidang farmasi guna mengeksplorasi efek farmakologis senyawa-senyawa tersebut dalam rangka pengembangan obat-obatan baru yang lebih efektif dan aman bila dikonsumsi sehingga dapat mengatasi permasalahan kesehatan saat ini, seperti diabetes melitus yang jumlah penderitanya terus meningkat setiap tahun.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder dari kulit batang *H. mengarawan* Miq. yang akan diuji bioaktivitas antidiabetesnya untuk memberikan data pada bidang kimia dan farmasi. Senyawa metabolit sekunder diperoleh melalui tahap ekstraksi dengan pelarut metanol, partisi, dan beberapa kali dipisahkan dengan kromatografi. Senyawa yang telah diperoleh diidentifikasi dengan metode spektroskopi, yaitu spektroskopi UV-VIS, IR, dan NMR. Pengujian bioaktivitas antidiabetes dilakukan terhadap senyawa tersebut dengan menggunakan metode Fuwa yang telah dimodifikasi.

Senyawa tetramer resveratrol baru berbentuk padatan kuning kecoklatan sebanyak 19,8 mg yang telah berhasil diisolasi dalam penelitian ini dengan kode NV47. Hasil uji bioaktivitas antidiabetes menunjukkan bahwa senyawa NV47 tersebut pada konsentrasi 250, 500, 1000, dan 2000 ppm masing-masing menghambat enzim α -amilase sebesar 14,41%; 18,29%; 41,42%; dan 61,12% dengan nilai IC_{50} sebesar $1518,49 \pm 130,96$ μ g/mL yang mengindikasikan aktivitas sangat lemah.

Kata Kunci: *H. mengarawan* Miq., dipterocarpaceae, metabolit sekunder, antidiabetes.

ABSTRACT

ISOLATION AND IDENTIFICATION SECONDARY METABOLITE COMPOUND FROM METHANOL EXTRACT OF STEM BARK OF MERAWAN PLANT (*Hopea mengarawan* Miq.) AND IN VITRO ANTIDIABETIC BIOACTIVITY ASSAY

By

MUHAMMAD GOVINDO IBRA PRATIBHA

Active secondary metabolite compounds can be found in almost all plants, including higher-order plants such as those belonging to the Dipterocarpaceae family, for example, the merawan plant (*Hopea mengarawan* Miq.). Research on secondary metabolite compounds has often been linked with studies in the pharmaceutical field to explore the pharmacological effects of these compounds in the development of new, more effective, and safer drugs, which could help address current health issues, such as diabetes mellitus, whose number of sufferers continues to increase each year. This study was conducted with the aim of obtaining secondary metabolite compounds from the stem bark of *H. mengarawan* Miq., which would be tested for antidiabetic bioactivity to contribute data to the fields of chemistry and pharmacy. The secondary metabolite compounds were obtained through stages of methanol extraction, partitioning, and several rounds of chromatographic separation. The isolated compounds were identified using spectroscopic methods, namely UV-VIS, IR, and NMR spectroscopy. The antidiabetic bioactivity assay of this compound was carried out using a modified Fuwa method. A new resveratrol tetramer compound in the form of the brownish yellow solid of 19,8 mg was successfully isolated in this study with code NV47. The antidiabetic bioactivity assay results showed that the compound NV47 inhibited the α -amylase enzyme at concentrations of 250, 500, 1000, and 2000 ppm by 14.41%; 18.29%; 41.42%; and 61.12%, respectively, with an IC_{50} value of 1518.49 ± 130.96 μ g/mL, indicating very weak activity.

Keywords: *H. mengarawan* Miq., dipterocarpaceae, secondary metabolite, antidiabetic.