

ABSTRAK

ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN UJI BIOAKTIVITAS SENYAWA FLAVONOID DARI KAYU CABANG TUMBUHAN KENANGKAN (*Artocarpus rigida* Blume) SEBAGAI ANTIDIABETES DAN ANTIBAKTERI

Oleh

RIZKY HADIWIJAYA

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme karbohidrat, yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Diabetes melitus dibedakan menjadi dua kategori yaitu diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2. Diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh kurangnya hormon insulin, sedangkan diabetes melitus tipe 2 disebabkan apabila tubuh dapat memproduksi insulin, tetapi insulin tidak dapat digunakan dalam proses glukoneogenesis. Diabetes yang tidak terkontrol menyebabkan timbulnya penyakit infeksi oleh beberapa bakteri yang menyerang organ tubuh, misalnya infeksi bakteri *S. aureus*. Tujuan penelitian ini untuk mengisolasi, mengidentifikasi struktur serta menguji bioaktivitas antidiabetes dan antibakteri senyawa flavonoid hasil isolasi dari kayu cabang Tumbuhan Kenangan (*A. rigida* Blume). Isolasi senyawa flavonoid melalui 3 tahapan yaitu ekstraksi, partisi dan kromatografi (KCV, KK, dan KLT). Identifikasi struktur dengan spektroskopi UV-Vis, IR, dan ¹H-NMR. Pengujian senyawa sebagai antidiabetes secara *in vitro* menggunakan metode Fuwa sedangkan pengujian antibakteri dengan metode difusi cakram. Pada penelitian ini telah berhasil diisolasi senyawa artokarpin 70 mg, sikloartokarpin 12 mg, dan β -sitosterol 9 mg. Hasil uji antidiabetes menunjukkan bahwa senyawa artokarpin memiliki persen inhibisi sebesar 54,82% pada konsentrasi 2000 ppm, senyawa sikloartokarpin memiliki persen inhibisi sebesar 88,76% pada konsentrasi 1000 ppm. Uji antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dan *Salmonella* sp. senyawa artokarpin memiliki daya hambat kategori kuat dan sedang pada konsentrasi 0,5 mg/disc, sedangkan senyawa sikloartokarpin tergolong kategori sangat kuat pada konsentrasi 0,5 mg/disc.

Kata Kunci: *Artocarpus rigida* Blume, artokarpin, sikloartokarpin, β -sitosterol, antidiabetes, antibakteri.

ABSTRACT

ISOLATION, CHARACTERIZATION, AND BIOACTIVITY ASSAY FLAVONOID COMPOUND FROM WOOD BRANCHES KENANGKAN PLANT (*Artocarpus rigida* Blume) AS ANTIDIABETIC AND ANTIBACTERIAL

Oleh

RIZKY HADIWIJAYA

Diabetes mellitus is a disorder of carbohydrate metabolism, which is characterized by high blood sugar levels. Diabetes mellitus is divided into two categories, namely diabetes mellitus type 1 and diabetes mellitus type 2. Diabetes mellitus type 1 is caused by a lack of the hormone insulin, while diabetes mellitus type 2 is caused when the body can produce insulin, but insulin cannot be used in the process of gluconeogenesis. Uncontrolled diabetes causes infectious diseases caused by several bacteria that attack the body's organs, for example *S. aureus* bacterial infection. The purpose of this study was to isolate, identify the structure and test the antidiabetic and antibacterial bioactivity of the flavonoid compounds isolated from the wood of the Kenangkan plant (*A. rigida* Blume). Isolation of flavonoid compounds through 3 stages namely extraction, partition and chromatography (KCV, KK and TLC). Structure identification by UV-Vis, IR, and ¹H-NMR spectroscopy. In vitro testing of the compound as an antidiabetic used the Fuwa method, while the antibacterial test used the disc diffusion method. In this study, artocarpin 70 mg, cycloartocarpin 12 mg, and β -sitosterol 9 mg were isolated. The antidiabetic test results showed that the artocarpin compound had a percent inhibition of 54.82% at a concentration of 2000 ppm, the cycloartocarpin compound had a percent inhibition of 88.76% at a concentration of 1000 ppm. Antibacterial test against *S. aureus* and *Salmonella* sp. Artocarpin compounds have strong and medium category of inhibition at a concentration of 0.5 mg/disc, while cycloartocarpin compounds are classified as very strong at a concentration of 0.5 mg/disc.

Keywords: *Artocarpus rigida* Blume, artocarpin, cycloartocarpin, β -sitosterol, antidiabetic, antibacterial.