

ABSTRAK

ISOLASI, KARAKTERISASI, SERTA UJI BIOAKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTIDIABETES SENYAWA FLAVONOID DARI KULIT AKAR TANAMAN KENANGKAN (*Artocarpus rigida* Blume)

OLEH

AKMALLUDIN

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit kronis, yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah akibat kekurangan hormon insulin. Penyakit ini dapat diobati menggunakan tanaman obat yang mengandung metabolit sekunder salah satunya tumbuhan kenangan. Tumbuhan kenangan (*Artocarpus rigida* Blume) dari famili Moraceae memiliki potensi sebagai sumber senyawa metabolit sekunder, khususnya flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dan mengidentifikasi senyawa flavonoid murni dari kulit akar tumbuhan kenangan (*A. rigida* Blume), yang memiliki bioaktivitas antidiabetes dan antibakteri.

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol, diikuti oleh isolasi senyawa menggunakan Kromatografi Cair Vakum (KCV) dan Kromatografi Kolom Gravitasi (KKG). Karakterisasi senyawa flavonoid dilakukan dengan spektroskopi UV-Vis dan IR. Uji bioaktivitas meliputi uji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella* sp., serta uji antidiabetes melalui penghambatan aktivitas enzim α -amilase.

Hasil isolasi diperoleh senyawa flavonoid sikloartobilosanton, berupa kristal kuning D4_{2b} sebanyak 9,9 mg dan kristal cokelat G4 sebanyak 15 mg. Senyawa G4 menunjukkan aktivitas antibakteri kategori kuat terhadap *S. aureus* dengan diameter zona hambat 12 mm dan D4_{2b} kategori kuat terhadap *Salmonella* sp. dengan diameter zona hambat 16 mm pada konsentrasi 0,5 mg/disc. Aktivitas antidiabetes senyawa D4_{2b} ini menunjukkan penghambatan terhadap enzim α -amilase sebesar 33,14% pada konsentrasi 1000 ppm, masih lebih rendah dibandingkan dengan *acarbose* yang merupakan kontrol positif dengan penghambatan 86,76% pada konsentrasi yang sama.

Kata kunci : *A. rigida* Blume., sikloartobilosanton, flavonoid, antibakteri, antidiabetes

ABSTRACT

ISOLATION, CHARACTERIZATION, AND BIOACTIVITY TEST OF ANTIBACTERIAL AND ANTIDIABETIC FLAVONOID COMPOUNDS FROM THE ROOT BARK OF KENANGKAN PLANT (*Artocarpus rigida* Blume)

BY

AKMALLUDIN

Diabetes mellitus is a chronic disease, characterized by an increase in blood sugar levels due to a lack of insulin hormone. This disease can be treated using medicinal plants containing secondary metabolites, one of which is the kenangkan plant. The kenangkan plant (*Artocarpus rigida* Blume) from the Moraceae family has the potential as a source of secondary metabolite compounds, especially flavonoids. This study aims to isolate and identify pure flavonoid compounds from the root bark of the kenangkan plant (*A. rigida* Blume), which possess antidiabetic and antibacterial bioactivities.

The extraction process was carried out using the maceration method using methanol solvent, followed by isolation of compounds using Vacuum Liquid Chromatography (VLC) and Gravity Column Chromatography (GCC). Characterization of flavonoid compounds was carried out using UV-Vis and IR spectroscopy. Bioactivity tests included antibacterial tests against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella* sp., as well as antidiabetic tests through inhibition of α -amylase enzyme activity.

The results of the isolation obtained flavonoid compounds cycloartobiloxanthone, in the form of yellow crystals D4_{2b} as much as 9.9 mg and brown crystals G4 as much as 15 mg. Compound G4 showed strong antibacterial activity against *S. aureus* with an inhibition zone diameter of 12 mm and D4_{2b} was a strong category against *Salmonella* sp. with an inhibition zone diameter of 16 mm at a concentration of 0.5 mg/disc. The antidiabetic activity of compound D4_{2b} showed inhibition of the α -amylase enzyme by 33.14% at a concentration of 1000 ppm, still lower compared to acarbose which is a positive control with inhibition of 86.76% at the same concentration.

Keywords: *A. rigida* Blume., cycloartobiloxanthone, flavonoid, antibacterial, antidiabetic