

**ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SENYAWA FLAVONOID DARI DAUN BENALU KAKAO (*Scurrula
ferruginea* (Jack) Danser)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

DARA PRATAMA

NIM. 1310411068

Pembimbing I: Dr. Mai Efdi

Pembimbing II: Dr. Afrizal



JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SENYAWA FLAVONOID DARI DAUN BENALU KAKAO (*Scurrula ferruginea* (Jack) Danser)

Oleh:

Dara Pratama (BP 1310411068)

Dr. Mai Efdi*, Dr. Afrizal*

*Pembimbing

Secara tradisional, benalu kakao (*Scurrula ferruginea* (Jack) Danser) telah digunakan sebagai obat kanker oleh masyarakat Indonesia. Tumbuhan ini mengandung senyawa flavonoid, fenolik, dan steroid. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, mengkarakterisasi, dan menentukan aktivitas antioksidan (senyawa flavonoid, fraksi, dan ekstrak) dari daun benalu kakao. Senyawa flavonoid pada penelitian ini diisolasi dengan cara yang sederhana yaitu dengan metode maserasi dan fraksinasi sehingga didapat senyawa flavonoid murni berupa padatan berwarna kuning sebanyak 2,77 g (0,21%). Spektrum FTIR menunjukkan adanya serapan gugus fungsi OH (fenol) pada $3236,49\text{ cm}^{-1}$, C-H pada $2929,67\text{ cm}^{-1}$, C=C (aromatis) pada $1591,51\text{ cm}^{-1}$ dan $1464,79\text{ cm}^{-1}$, C-O pada $1258,33\text{ cm}^{-1}$, dan C-CO-C (keton) pada $1165,78\text{ cm}^{-1}$. Spektrum UV-Vis menunjukkan adanya serapan maksimum pada panjang gelombang 350 nm (sinamoil) dan 256 nm (benzoil) yang merupakan ciri khas senyawa flavonoid jenis flavonol. Data UV-Vis dengan pereaksi geser menunjukkan adanya gugus hidroksil pada posisi C-5, C-7, dan C-4', serta diketahuinya gugus *o*-diOH pada cincin B dan kompleks hidroksi-keton. Spektrum $^1\text{H-RMI}$ dan $^{13}\text{C-RMI}$ menunjukkan jenis flavonoid yang didapatkan yaitu kuersitrin. Aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan IC_{50} 6,10 $\mu\text{g/mL}$. Aktivitas antioksidan ekstrak metanol, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air juga dilakukan pengukuran dan didapat nilai IC_{50} secara berurutan yaitu 18,13 $\mu\text{g/mL}$, 104,05 $\mu\text{g/mL}$, 10,71 $\mu\text{g/mL}$, dan 442,74 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci: *Scurrula ferruginea* (Jack) Danser L, flavonoid, antioksidan

ABSTRACT

ISOLATION, CHARACTERIZATION, AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF FLAVONOID FROM LEAVES OF COCOA MISTLETOE (*Scurrula ferruginea* (Jack) Danser)

By:

Dara Pratama (BP 1310411068)

Dr. Mai Efdi*, Dr. Afrizal*

*Advisor

Cocoa mistletoe (*Scurrula ferruginea* (Jack) Danser) have been used traditionally to cure cancer by Indonesians. Phytochemical test revealed the presence of phytoconstituents such as flavonoids, phenolic compounds, and steroids. Flavonoid is a secondary metabolites with antioxidant properties. This experiment aimed to isolated, characterized, and determined antioxidant activity of flavonoid from leaves of cocoa mistletoe. Flavonoid compounds were isolated in simple way by maceration and fractionation methods. Compounds were obtained as yellow powder (2.77 g, 0.21 %). The functional group of OH (phenol) at $3236,49\text{ cm}^{-1}$, C-H at $2929,67\text{ cm}^{-1}$, C=C (aromatic) at $1591,51\text{ cm}^{-1}$ and $1464,79\text{ cm}^{-1}$, C-O at $1258,33\text{ cm}^{-1}$, and C-CO-C (ketone) at $1165,78\text{ cm}^{-1}$ were shown from FTIR spectrum. Cinammoyl (band I) at 350 nm and benzoyl (band II) at 256 nm from UV-Vis spectrum were characteristic of flavonol. The data of UV-Vis with shift reagent shown hydroxyl group at C-5, C-7, and C-4', *o*-diOH at B ring, and hydroxy-ketone complex. The $^1\text{H-NMR}$ and $^{13}\text{C-NMR}$ spectra shown the type of flavonoid is quercitrin. Flavonoid compound shown high activity of antioxidant (IC_{50} 6,10 $\mu\text{g/mL}$). Ethyl acetate fraction and methanol extract also shown high activity of antioxidant with IC_{50} 10,71 $\mu\text{g/mL}$ and 18,13 $\mu\text{g/mL}$. N-heksane fraction and water fraction shown inhibition concentration were 104,05 $\mu\text{g/mL}$ dan 442,74 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci: *Scurrula ferruginea* (Jack) Danser L, flavonoids, antioxidant