

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI FLAVONOID PADA
FRAKSI AKTIF ANTIOKSIDAN DARI
DAGING BUAH MAHKOTA DEWA
(*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl)**

Oleh :

MELIDA YANTI
06932003



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI FLAVONOID PADA FRAKSI AKTIF ANTIOKSIDAN DARI BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl)

Oleh:

Melida Yanti

*Sarjana Sains di bidang Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas*

Dibimbing oleh : Prof. Dr. H. Sanusi Ibrahim dan Hasnirwan, M.Si

Isolasi flavonoid dari fraksi etil asetat ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) dan uji antioksidan awal dari ekstrak kental metanol, fraksi metanol-air, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana dengan metoda "penangkapan radikal bebas DPPH", telah dilakukan. Hasil isolasi berupa padatan putih-kekuningan yang memberikan noda tunggal terhadap beberapa eluen dengan berbagai perbandingan. Hasil spektroskopi UV memberikan serapan pada λ_{maks} 222 nm dan 305 nm. Spektrum IR memberikan pita serapan penting pada bilangan gelombang 3369 cm^{-1} , 2926 cm^{-1} , 1660 cm^{-1} , 1449 cm^{-1} , 1085 cm^{-1} , 1273 cm^{-1} , 923 cm^{-1} . Dari analisa spektrum IR, spektroskopi UV menggunakan pereaksi geser, kromatografi kertas 2 arah (KKt2A) dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil isolasi diperkirakan adalah golongan flavon glikosida yang memiliki gugus fungsi -OH, C=C, -CH dan C=O dan memiliki substituen gugus hidroksil pada atom C₃, C₅ dan C₄.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah pada sumber daya alam hayati. Kekayaan ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan, antara lain sebagai bahan baku industri, pangan dan sebagai obat. Banyak jenis tumbuhan yang sudah dimanfaatkan sejak lama sebagai obat-obatan tradisional tapi belum diketahui senyawa kimia yang terkandung di dalamnya.^[1]

Kandungan kimia tersebut sering memberikan efek fisiologi dan farmakologi sehingga lebih dikenal dengan senyawa aktif. Senyawa aktif ini merupakan hasil metabolisme sekunder dari tumbuhan itu sendiri dimana penyebaran dan jumlahnya dalam tiap bagian tumbuhan tidak sama. Hal ini mendorong para ahli untuk melakukan penelitian tentang isolasi, uji bioaktivitas dan pemanfaatannya lebih lanjut.^[2]

Mahkota Dewa yang dikenal dengan nama latin *Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl adalah tumbuhan yang banyak ditemukan di Indonesia. Biasanya ditemukan di pekarangan sebagai tanaman hias. Namun sampai saat ini, belum diketahui asal tumbuhan Mahkota Dewa ini. Tanaman Mahkota Dewa ini merupakan tumbuhan tropis, famili *Tymelaecae* yang banyak dimanfaatkan manusia sebagai obat tradisional. Bagian yang dimanfaatkan dari tumbuhan ini adalah daging buahnya, sedangkan biji mahkota dewa bersifat racun sehingga tidak dapat digunakan sebagai obat. Tumbuhan ini dalam pengobatan tradisional digunakan sebagai obat disentri, asam urat, diabetes, antihistamin, antialergi dan penyakit kulit^[3].

Buah mahkota dewa diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, saponin, polifenol, flavonoid, tannin, sterol dan kumarin. Selain itu dari literatur yang didapatkan, diketahui bahwa tanaman mahkota dewa ini juga mengandung senyawa lignan yang termasuk dalam golongan polifenol dan senyawa syringaresinol serta asam lemak.^[4]

Metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman mahkota dewa berkhasiat dalam penyembuhan berbagai penyakit degeneratif yang sulit

ditemukan yaitu kanker seperti kanker rahim dan diabetes. Selain itu, dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa tumbuhan ini bersifat sebagai antioksidan.^[4]

Pada uji pendahuluan dari buah mahkota dewa menunjukkan hasil yang positif terhadap fenolik, flavonoid, alkaloid, saponin, kumarin dan triterpenoid. Berdasarkan hal ini maka penelitian ini diputuskan untuk mengisolasi salah satu senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid yang terdapat pada fraksi aktif dari buah mahkota dewa. Uji aktifitas anti radikal bebas dilakukan dengan metode penangkapan radikal DPPH. Proses pemurnian dilakukan dengan metode kromatografi kolom vakum cair, selanjutnya dilakukan karakterisasi pada senyawa murni yang didapatkan

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi salah satu senyawa metabolit sekunder, yaitu flavonoid yang aktif sebagai antioksidan dari buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl).

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak buah mahkota dewa dan dapat mengetahui apakah ekstrak buah mahkota dewa ini aktif terhadap anti radikal, sehingga mampu memberikan kontribusi positif dalam pengembangan Kimia Organik Bahan Alam, serta berguna dalam pengembangan industri obat-obatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Fraksi etil asetat dari ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) memiliki respon yang aktif terhadap aktivitas antioksidan.
2. Hasil pemurnian senyawa metabolit sekunder dari fraksi etil asetat diperoleh senyawa berupa padatan berwarna putih kekuningan dengan Rf 0,63 menggunakan eluen etil asetat : metanol (4:6).
3. Senyawa hasil pemurnian memiliki titik leleh pada suhu 207,8-208,2 °C.
4. Data Kkt2A dengan peta kromatogram, dapat diperkirakan bahwa senyawa hasil pemurnian tergolong kepada senyawa flavon glikosida.
5. Data spektroskopi UV menggunakan pereaksi geser dapat diketahui gugus hidroksil yang terikat pada kerangka dasar flavonoid yang diperkirakan merupakan senyawa golongan flavon glikosida dengan gugus hidroksil yang tersubstitusi pada atom C₃, C₅ dan C₄.
6. Berdasarkan spektrum IR diketahui senyawa hasil pemurnian memiliki gugus fungsi hidroksil, eter dan keton.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa flavonoid hasil pemurnian dengan melengkapi data hidrolisis asam untuk penentuan gugus gula, MS, ¹H NMR, dan ¹³C NMR.
2. Perlu dilakukan pengujian antioksidan terhadap senyawa hasil pemurnian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arbain, D. 1997. *Hutan Sumatera : Dari Sumber Alam Tradisional ke Sumber Daya Alam Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Ekonomi*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap, F-MIPA, Unand. Padang.
2. Dachriyanus., 2003. *Kimia Bahan Alam I*. Universitas Andalas, Padang.
3. Anonim, *Manfaat tanaman dan buah mahkota dewa*, <www.lptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?mnu=2&id=238>.
4. Lisdawati, Vivi, Sumali, Wiryowidagdo, dan L. Broto, S. Kardano. *Isolasi dan Elusidasi Struktur Senyawa Lignan Dan Asam Lemak Dari Ekstrak Daging Buah Phaleria macrocarpa*. 2007. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol 35, No.3. 115-124.
5. Bakhtiar, A.1 992. *Flavonoid*. Universitas Andalas, Padang.
6. Cody, V. , E. Middleton, J. B. Harborne and A. Berezt. 1987. *Flavonoids in Biology and Medicine II, Biochemical Celluler and Medicinal Properties*. Alan R. Liss, Inc. , New York.
7. Markham, K.R.1988. *Techniques of Flavonoid Identification (Cara-cara Mengidentifikasi Flavonoid)*. diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB, Bandung.
8. Darhriyanus. 1992. *Kimia Bahan Alam I*. Diktat Kuliah, Universitas Andalas, Padang.
9. Brown, D.W., et, al. 1988. *Organic Spectroscopy*. John Wiley and Sons. Hal 3-30, 135-179.
10. Creswell, C.J., dkk. 1982. *Analisis Spektrum Senyawa Organik*. Bandung, ITB. Hal 25-99, 135-179.
11. Zulharmita.1984/1985. *Cara-cara Spektroskopi Dalam Analisis Senyawa Organik*. Pharmacochemis Try Peningkatan pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang, hal 6-37 dan 67-80.
12. Harborne, J.B., *Metode fitokimia, penentuan cara modern menganalisis tumbuhan*, Padmawinata, ITB, Bandung, 1984, hal. 3 – 9, 47 – 65, 123-158.