

ANALISIS ANTRAKUINON EKSTRAK ASETON DAUN PUCUK IDAT (*CRATOXYLUM GLAUCUM*)

Sito Enggiwanto^a, Nazrun, Sari Wulan, Robby Gus Mahardika

Jurusan Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Jl. Kampus Peradaban, Balunijuk, Merawang, Bangka, 33172
^{a)} email korespondensi: sitoenggiwanto@gmail.com

ABSTRAK

Tumbuhan idat merupakan tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai obat herbal alami. Tumbuhan idat dikenal oleh masyarakat Bangka Belitung yang diberi dengan nama pucuk idat. Pucuk idat tergolong famili *Hypericaceae* yang hidup dirawa-rawa pada daratan yang rendah ditemukan di hutan kepulauan Bangka Belitung. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakterisasi senyawa antrakuinon hasil fraksi menggunakan tiga eluen berbeda dengan sistem pelarut etil asetat : n-heksan : metanol (8:2:0,5). Hasil KLT menunjukkan bahwa senyawa pada fraksi A dan fraksi B dari hasil fraksinasi ekstrak aseton pucuk idat mengandung senyawa antrakuinon. Identifikasi senyawa antrakuinon menggunakan pereaksi NaOH 10% menunjukkan bahwa fraksi A dan fraksi B mengandung senyawa antrakuinon. Hasil identifikasi berdasarkan FT-IR menunjukkan bahwa senyawa tersebut diduga dengan adanya karakterisasi senyawa antrakuinon.

Kata kunci: Daun Pucuk Idat (*Cratoxylum glaucum*), maserasi, Kajian Fitokimia, Fraksinasi, Antrakuinon,

PENDAHULUAN

Tumbuhan idat merupakan tumbuhan famili *Hypericaceae* yang hidup dirawa-rawa pada daratan yang rendah ditemukan di hutan kepulauan Bangka Belitung. Tumbuhan idat dengan nama latin *Cratoxylum glaucum* dikenal oleh masyarakat Bangka Belitung sebagai bahan makanan sekaligus dalam pengobatan herbal alami. Tumbuhan idat biasanya diberi dengan nama pucuk idat. Pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*) banyak digunakan seperti pemanfaatan bagian akar, batang, daun dan kulit batang sebagai obat tradisional untuk memperlancar ASI, mengencangkan kulit, mengobati diare, antikanker, antibakteri, antivirus dan penyakit lainnya (Yingngam dkk., 2013). Kandungan senyawa yang terdapat pada pucuk idat bersifat antioksidan, antibakteri yaitu antrakuinon, alkaloid, flavonoid yang mampu melawan mikroorganisme patogen (Rukmana, 2002).

Berdasarkan penelitian terdahulu, kajian fitokimia dari pucuk idat pada bagian akar, dan kulit batang yang berasal dari malaysia, metabolit sekunder yang ditemukan meliputi antrakuinon dan santon. Disamping itu metabolit mayor yang ditemukan pada pucuk idat memiliki kemiripan dengan metabolit mayor pada *Garcinia mangostana* (Chin dkk., 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mahardika (2018) aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat daun pucuk idat menunjukkan aktivitas yang sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 32,212 µg/mL.

Komponen utama daun pucuk idat adalah antrakuinon (Chin dkk., 2008). Oleh karena itu mengingat kandungan khasiat yang tinggi khususnya antrakuinon penelitian ini dilakukan uji golongan metabolit sekunder ekstrak pucuk idat menggunakan proses ekstraksi, maserasi, uji fitokimia, fraksinasi

menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dan kromatografi vakum cair (KVC).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gelas beaker, botol sampel, gelas ukur, pipet tetes, pipet volume, aluminum foil, batang pengaduk, corong, kertas saring, neraca analitik, *Rotary evaporator*, plat KLT dan Kromatografi vakum cair (KVC).

Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun pucuk idat, aseton, n-heksan, etil asetat, metanol, akuades silika gel KVC, silika gel KKG dan diklorometan

Preparasi Sampel

Sampel daun pucuk idat diperoleh dari Desa Kimak Kacamatan Pemali, Kabupaten Bangka. Sampel daun idat segar dikeringkan dikeringkan dibawah sinar matahari. Selanjutnya sampel daun idat digiling hingga menjadi serbuk kering . kemudian diayak hingga halus.

Ekstraksi

Daun idat sebanyak 500 gram yang sudah digiling hingga halus dimaserasi menggunakan pelarut aseton selama 3 x 24 jam sebanyak tiga kali pengulangan pada suhu kamar. filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak pekat aseton (Dungir dkk., 2012). Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Sehingga diperoleh ekstrak peka taseton. Ekstraksi ini dilakukan dilaboratorium MIPA FPPB UBB.

Identifikasi Metabolit Sekunder

Identifikasi metabolit sekunder terhadap ekstrak daun pucuk idat kering dilakukan secara kualitatif. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Kimia FPPB

UBB. Identifikasi metabolit sekunder meliputi uji alkaloid, fenol hidrokuinon/tanin, flavonoid, saponin dan steroid. Uji alkaloid menggunakan metode Mayer dan Wagner, uji tanin menggunakan metode besi (III) klorida (FeCl_3), uji flavonoid menggunakan metode Wilstater Sianidin, pada uji saponin menggunakan metode Forth sedangkan uji steroid menggunakan metode Liebermann-Buchnard (Marlina, 2005).

Fraksinasi

Ekstrak pekat daun pucuk idat dilakukan fraksinasi dengan berbagai teknik kromatografi, diantaranya kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan kromatografi cair vakum (KCV). Proses fraksinasi dilakukan beberapa fraksi yang dihasilkan sampai diperoleh satu noda terpisah pada plat KLT. Fraksi dengan satu noda yang diperoleh dari proses pemisahan yang, ditentukan dengan melakukan uji KLT sistem tiga eluen yang berbeda.

Identifikasi antrakuinon menggunakan pereaksi NaOH 10%

Identifikasi antrakuinon dilakukan di Laboratorium Kimia FPPB UBB. Identifikasi antrakuinon dilakukan untuk mengetahui keberadaan senyawa antrakuinon menggunakan metode pengujian NaOH 10%.

Analisis Senyawa Hasil Fraksinasi

Senyawa murni yang diperoleh dianalisis dengan metode spektroskopi FT-IR Data tersebut dibandingkan dengan data lainnya sebagai pembandingan yang dilaporkan dalam literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preparasi Sampel

Daun pucuk idat (*Cratoxylum glaucum*) diperoleh dari Desa Kimak, Kabupaten Bangka, Bangka Belitung. Daun pucuk idat dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu kamar. Daun yang telah kering dan berukuran kecil kemudian di haluskan. Tujuan penghalusan untuk memperluas pori-pori sampel sehingga mempermudah dalam pengekstraksian sampel.

Ekstraksi Sampel

Daun pucuk idat yang sudah digiling hingga halus ditimbang sebanyak 500 gram dimaserasi menggunakan pelarut aseton sebanyak 1000 mL selama 3 x 24 jam sebanyak tiga kali pengulangan pada suhu kamar. filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak pekat aseton (Dungir dkk., 2012).

Pengujian Skrining Fitokimia

Pada penelitian ini dilakukan skrining fitokimia secara kualitatif untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak pucuk idat. Hasil analisis fitokimia pada daun pucuk idat menunjukkan keberadaan beberapa senyawa aktif. Pengujian metabolit sekunder yaitu senyawa golongan alkaloid, fenol hidrokuinon/tanin, flavonoid, saponin dan steroid disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Pucuk Idat

Uji	Metode Pengujian	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Mayer	Tidak terbentuk endapan putih kekuningan	-
	Wagner	Tidak terbentuk endapan coklat	-
Fenol	FeCl_3	Terbentuk warna hijau atau hijau biru	+
Hirokuinon /tanin	Uji wilstatur sianidin	Terbentuk warna jingga	+
Flavonoid	Uji Forth	Tidak ada busa	-
Saponin	Uji Liebermann -Burchard	Terbentuk warna hijau tua	+
Steroid			

Berdasarkan hasil skrining fitokimia menunjukkan hasil reaksi beberapa pereaksi uji ekstrak aseton daun pucuk idat mengandung fenol hidrokuinon/tanin, flavonoid dan steroid. Tetapi pada senyawa alkaloid dan saponin tidak ditemukan pada ekstrak daun pucuk idat.

Fraksinasi

Pemisahan senyawa dengan metode KVC menggunakan fase diam berupa *silica gel* dan fasa geraknya adalah n-heksan : etil asetat dengan perbandingan (9:1, 8:2 dan 7:3) dan metanol. daun pucuk idat sebanyak 10 gram yang dilarutkan dengan aseton ditambahkan dengan *silica gel* kromatografi kolom gravitasi sebanyak 20 gram di evaporasi sampai kering. Kemudian dimasukkan kedalam tabung KVC dengan eluen n-heksan : etil asetat (9:1, 8:2 dan 7:3) dan metanol. Hasil fraksinasi ekstrak dipisahkan dengan KVC menggunakan eluen n heksan, n-heksan : etil asetat (9:1, 8:2, 7:3) dan eluen metanol. Fraksi yang telah terpisah ditampung dalam botol sampel.

Identifikasi antrakuinon menggunakan pereaksi NaOH 10%

Identifikasi senyawa antrakuinon menggunakan pereaksi NaOH 10% menunjukkan bahwa fraksi A dan fraksi B mengandung senyawa antrakuinon.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Antrakuinon

Fraksi	Metode Pengujian	Hasil	Keterangan
A	NaOH 10%	Orange	+
B	NaOH 10%	Orange	+

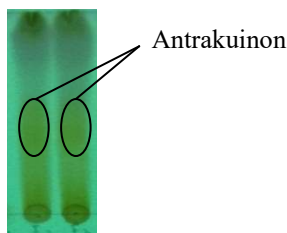
Keberadaan Senyawa Antrakuinon

Keberadaan senyawa antrakuinon ditentukan oleh sistem eluen menggunakan KLT dengan tujuan untuk mencari sistem eluen yang mampu memberikan pemisahan yang paling baik. Dari hasil fraksi A dan fraksi B dilakukan monitoring pada plat KLT dengan eluen n-heksan : etil asetat (7:3). Dari hasil monitoring KLT sebagian besar senyawa pada fraksi A dan fraksi B masih bersifat nonpolar. Hasil kromatogram dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Profil Kromatogram Fraksi A dan Fraksi B Menggunakan Eluen N-heksan: Etil Asetat (7:3)

Hasil pemisahan pada fraksi A dan fraksi B menggunakan tiga eluen berbeda dengan sistem pelarut etil asetat : n-heksan : metanol (8:2:0,5). Hasil Pemisahan terbaik dengan sistem eluen ini spesifik untuk golongan senyawa antrakuinon yang menghasilkan spot berwarna kuning kehijauan di bawah sinar lampu 364 nm. Hasil pemisahan senyawa antrakuinon dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Profil KLT Hasil Fraksinasi KVC Pada fraksi A dan fraksi B Menggunakan Eluen Etil Asetat : N-heksan : Metanol (8:2:0,5)

Hasil dari Gambar 2 menunjukkan bahwa fraksi A dan fraksi B memiliki nilai R_f 0,44. Sehingga senyawa antrakuinon dapat terjadi pemisahan karena spot fraksi A dan fraksi B pada kromatogram dapat muncul dan terpisah pada profil KLT dengan sistem eluen yang berbeda.

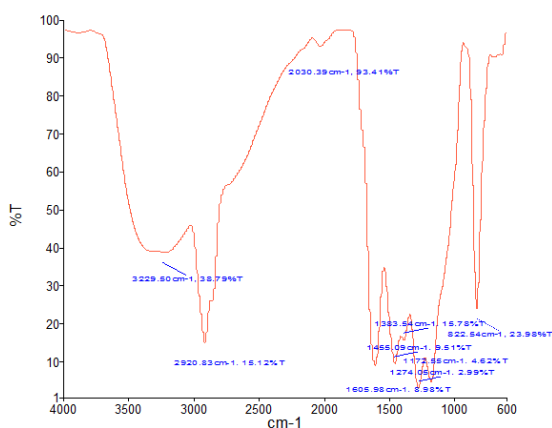
Analisis Data FT-IR

Karakterisasi ekstrak daun pucuk idat dan senyawa hasil fraksinasi dengan spektrofotometer IR dilakukan untuk menentukan gugus fungsi yang ditunjukkan dengan adanya serapan pada bilangan gelombang tertentu pada tabel 3.

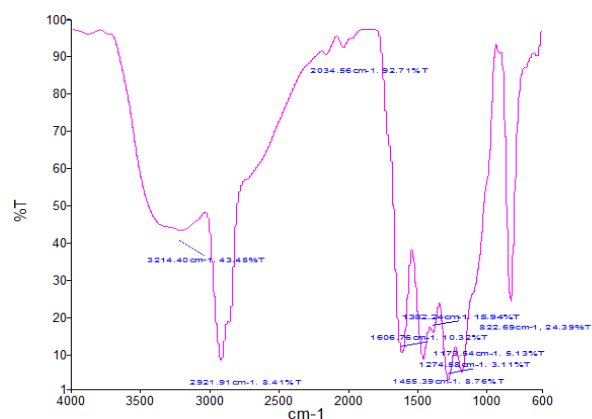
Tabel 3. Data FT-IR Hasil Fraksinasi

Fraksi A		Fraksi B	
Isolat (cm^{-1})	Interpretasi gugus fungsi	Isolat (cm^{-1})	Interpretasi gugus fungsi
3229,5	OH	3214,4	OH
2920,8	CH aromatik	2921,9	CH aromatik
1605,9	C=C aromatik	1606,7	C=C aromatik
1455,0	C=C aromatik	1455,3	C=C aromatik
1383,5	CH alifatik	1382,2	CH alifatik
1274,0	C-O	1274,5	C-O
1172,5	C-O	1173,5	C-O
822,5	CH aromatik	822,6	CH aromatik

Hasil spektrum IR dari ekstrak daun pucuk idat, fraksi A dan fraksi B menunjukkan bahwa terdapat gugus OH dengan adanya serapan yang melebar pada daerah bilangan gelombang 3229,5 ; 3214,4 cm^{-1} . Gugus CH aromatik ditunjukkan dengan adanya serapan pada bilangan gelombang 2920,8 ; 2921,9 ; cm^{-1} . Gugus C=C aromatik yang menandakan cincin aromatik ditunjukkan dengan adanya serapan pada bilangan gelombang 1605,9 – 1455,0 ; 1606,7 – 1455,3 cm^{-1} . Gugus CH alifatik ditunjukkan dengan adanya serapan pada bilangan gelombang 1383,5 ; 1382,2 cm^{-1} . Serapan gugus C-O ditunjukkan pada bilangan gelombang diantara 1274,0 – 1172,5 ; 1274,5 – 1173,5 cm^{-1} . Sedangkan gugus CH aromatik ditunjukkan juga dengan adanya serapan pada bilangan gelombang; 822,5 ; 822,6 cm^{-1} . Hasil spektrum FT-IR dapat dilihat pada gambar 3.



Fraksi A



Fraksi B

Gambar 3. Spektrum FT-IR Hasil Fraksinasi

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa keberadaan senyawa antrakuinon dapat dilakukan dengan cara fraksinasi menggunakan KVC sehingga pada fraksi A dan fraksi B diduga adalah senyawa antrakuinon. Hasil karakterisasi senyawa antrakuinon menunjukkan adanya serapan gugus fungsi yang diduga dari senyawa antrakuinon.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan yang telah memberikan bantuan dana penelitian berdasarkan SK No 1020/B3.1/KM/2019.

REFERENSI

- Chin, Y., Hyun-Ah J., Chai H., 2008. *Xanthones with quinone reductase-inducing activity from the fruits of Garcinia mangostana* (Mangosteen). *Phytochemistry*, Volume 69, p. 754–758.
- Dungir, S.G., Katja D.G., Kamu S.V., 2012. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. *Jurnal MIPA UNSRAT Online 1*, 1(1), pp. 11-15.
- Mahardika, R. G., Roanisca, O. 2018. *Aktivitas Antioksidan dan Fitokimia dari Ekstrak Etil Asetat Pucuk Idat (Cratoxylum glaucum)*. *journal of chemical research (IJCR)* 5 (2), 481-486.
- Rukmana, R., 2002, *Mengkudu Budi Daya dan Prospek Agribisnis*, Kanisius, Yogyakarta.
- Yingngam, B., Supaka N., Rungseevijitprapa W., 2014. *Optimization of Process Condition for Phenolics Extraction from Cratoxylum formosum ssp. formosum leaves using response surface methodology*. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, Volume 7, pp. 497-505.