

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK KULIT BATANG *Chisocheton sp.*
(*C.DC*) Harms YANG TUMBUH DI GUNUNG SOPUTAN
SULAWESI UTARA**

Firnalisa M.Y Ahmad , Dewa G. Katja , Edi Suryanto

Jurusan Kimia FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

This study aims to determine the class of secondary metabolit phytochemical testing of each Chisocheton sp. (C.DC) Harms bark extract. The result of Chisocheton sp. (C.DC) Harms bark extract with n-hexan, ethyl acetate and methanol as solvent produced a thick extract of 7,193; 8,798; and 18,683 g. Phytochemical test results showed flavonoid, triterpenoid and tannin were the chemical compounds in the sample.

Keywords : *Chisocheton sp. (C.DC) Harms, flavonoid, triterpenoid, tannin, and phytochemical*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder melalui uji

fitokimia setiap ekstrak kulit batang *Chisocheton sp. C.DC* Harms. Hasil ekstrak serbuk kulit batang *Chisocheton sp. C.DC* Harms dengan pelarut *n*-heksane, etil asetat dan metanol berturut-turut menghasilkan ekstrak kental sebesar 7,193; 8,798; dan 18,683 g. Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, triterpenoid dan tanin.

Kata Kunci : *Chisocheton sp. C.DC* Harms, flavonoid, triterpenoid, tanin, dan Fitokimia

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit, diantaranya dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai antioksidan salah satunya adalah famili *Meliaceae*. Tumbuhan ini telah dikenal sebagai tumbuhan penghasil senyawa- senyawa yang aktif yang berpotensi sebagai antimalaria, insektisida, antiviral, antioksidan, antikanker, antibakteri, antimikroba, dan antiinflamasi (Heyne, 1987). *Chisocheton* adalah salah satu genus dari famili *Meliaceae*, memiliki 50 spesies yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis seperti di Indo-China, Papua Nugini, Cina selatan, Thailand, Malaysia, Nepal, India, Bhutan dan Myanmar (Vossen dan Umali, 2002).

Senyawa metabolit sekunder merupakan zat kimia bukan nutrient yang berperan penting dalam lingkungan

(Harborne, 1987). Banyak tumbuhan

mengandung senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan seperti alkaloid, flavonoid,

terpenoid, steroid, tanin dan saponin yang dapat diketahui melalui skrinning fitokimia (Tomsone *et al.*, 2012). Skrinning fitokimia merupakan seleksi awal untuk mendeteksi golongan senyawa kimia

batang pengaduk, gelas kimia, gelas ukur,
botol vial sedang,

yang terdapat dalam ekstrak
tumbuhan (Harborne, 1987).

Meliaceae telah dikenal
sebagai

tumbuhan penghasil senyawa-senyawa
yang aktif yang berpotensi sebagai
antimalaria, insektisida, antiviral,
antioksidan, antikanker,

antibakteri, antimikroba, dan
antiinflamasi (Heyne, 1987).

Chisocheton adalah salah satu genus dari
famili *Meliaceae* yang kulit batang
macrophyllus telah digunakan sebagai obat
tradisional untuk mengurangi demam,
mengobati luka infeksi dan penyakit
kulit (Inada *et al.*, 1993).

Di Pulau Sulawesi, tepatnya
Sulawesi Utara terdapat salah satu genus
Chisocheton dengan spesies
Chisocheton sp. (C.DC) Harms.
Berdasarkan uraian di atas, akan di
lakukan penelitian tentang
kandungan metabolit sekunder meliputi
uji warna sebagai uji fitokimia
(Harborne, 1987) dari ekstrak kulit batang
Chisocheton sp. (C.DC) Harms.

Metode Penelitian

Alat yang digunakan dalam
penelitian ini adalah lumpang dan alu,
pisau, blender, ayakan 65 mesh, oven,
timbangan analitik, cawan petri, sudip,

mikropipet, vortex, Erlenmeyer, evaporator, aluminium foil, dan kertas saring

Bahan yang digunakan yaitu serbuk dari kulit batang tumbuhan *Chisocheton sp. (C.DC) Harms*, metanol, heksana, etilasetat, Asam sulfat (H_2SO_4), Besi(III) klorida ($FeCl_3$) 1%, asam asetat anhidrat ($(CH_3CO)_2O$), Natrium klorida ($NaCl$) pekat, ammonia (NH_3), aquades, etanol, Asam klorida (HCl) pekat, serbuk Mg, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendorff, pereaksi Wagner.

Prosedur Penelitian

Preparasi Sampel

Sampel kulit batang *Chisocheton sp. (C.DC) Harms* di ambil di gunung Soputan. Sampel kulit batang yang diperoleh terlebih dahulu dibersihkan

selanjutnya dikering-anginkan selama 7 hari, kemudian dipotong kecil-kecil lalu ditumbuk kemudian diblender dan diayak dengan ayakan 65 mesh hingga diperoleh serbuk.

Ekstraksi Maserasi

Sebanyak 200 g serbuk kulit batang *Chisocheton sp. (C.DC)*

Harms

diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut *n*-heksana sebanyak 2000 mL didiamkan selama 1x24 jam. selanjutnya disaring hingga diperoleh filtrat. Filtrat yang diperoleh

kemudian dievaporasi menggunakan *rotary evaporator*. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 40 C hingga diperoleh ekstrak pekat, maserasi dilakukan sampai pelarut bening. Diulangi kembali perlakuan yang sama untuk pelarut etil asetat dan metanol.

Skrinning Fitokimia

Ekstrak kental kulit batang dari beberapa pelarut di analisis dengan dilakukan uji kandungan alkaloid, saponin, flavonoid, steroid, triterpenoid, fenolik dengan langkah sebagai berikut:

Pembuatan Larutan Uji Fitokimia

Pembuatan larutan uji untuk skrinning fitokimia dilakukan dengan melarutkan 0.05 g ekstrak kental *n*-heksana dalam 50 mL metanol kemudian di vortex sampai larutan tercampur. Diulangi perlakuan yang sama untuk ekstrak kental etil asetat dan metanol.

Identifikasi kandungan alkaloid

Sebanyak 2 mL larutan uji dari pelarut heksan, dimasukkan dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 tetes amonia pekat. Setelah itu, disaring kemudian ditambah 2 mL asam sulfat 2N dan dikocok hingga memberi lapisan atas dan bawah. Lapisan atas dibagi menjadi 3 bagian, pada tabung pertama ditambahkan 1 tetes Mayer, adanya

alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan. Pada tabung kedua ditambah 1 tetes pereaksi Dragendorf dan

terbentuknya endapan menandakan adanya alkaloid. Tabung ketiga ditambah 1 tetes pereaksi Wagner dan terbentuknya endapan coklat menandakan adanya alkaloid. Diulangi perlakuan yang sama untuk larutan uji etil asetat dan methanol.

Uji kandungan steroid dan triterpenoid

Sebanyak 2 mL larutan uji dari masing-masing ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian masing-masing ditambah dengan asam asetat anhidrat 1 tetes dan asam sulfat pekat 2 tetes. Jika terbentuk warna biru atau hijau menandakan adanya steroid. Jika terbentuk warna ungu atau jingga menandakan adanya triterpenoid.

Uji kandungan flavonoid

Sebanyak 2 mL larutan uji dari masing-masing ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi. Kemudian ditambah dengan 5 tetes etanol, lalu dikocok sampai homogen. Setelah itu ditambah dengan serbuk Mg 0,2 gr dan 5 tetes HCl pekat. Jika menghasilkan

warna kuning, orange, dan merah menandakan adanya flavonoid.

Uji kandungan saponin

interaksi sampel dengan pelarut maka proses ekstraksi dengan metode maserasi berlangsung

Sebanyak 2 mL larutan uji dari masing-masing ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi. Kemudian ditambah 2 mL aquades, lalu dikocok sampai homogen. Setelah itu, dipanaskan selama 2-3 menit. Dinginkan, setelah dingin kocok dengan kuat. Adanya busa yang stabil selama 30 detik menunjukkan sampel mengandung saponin.

26

Uji kandungan tanin

Sebanyak 2 mL larutan uji dari masing-masing ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi. Kemudian masing-masing tabung reaksi ditambahkan dengan FeCl_3 1% 3 tetes. Adanya tanin ditandai dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi

Kulit batang *Chisocheton sp.* (C.DC) Harms dihaluskan sampai berbentuk serbuk dengan menggunakan blender, yang

bertujuan untuk memperkecil ukuran sampel. Semakin kecil ukuran sampel, semakin besar luas permukaan sehingga dapat mempengaruhi

2493 optimal dan menghasilkan ekstrak yang maksimal.

Tabel 1. Rendemen ekstrak kulit batang *Chisocheton sp. C.DC Harms*

Hasil Ekstrak	Massa (g)	Rendemen (%)
<i>n</i> -heksana	7,193	3,5965
Etil asetat	8,798	4,3990
Metanol	18,683	9,3415

Berdasarkan data pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa *n*-heksane memiliki ekstrak pekat sebesar 7,193 g, ekstrak pekat etil asetat sebesar 8,798 g dan ekstrak pekat metanol sebesar 18,683 g. Hal ini menunjukkan bahwa metanol memiliki ekstrak kental paling banyak, di karenakan, pelarut metanol adalah pelarut

yang baik digunakan untuk maserasi, walaupun metanol bersifat polar namun metanol bias menarik senyawa non polar dan semipolar.

Identifikasi Fitokimia

Hasil identifikasi fitokimia kulit batang *Chisocheton sp. C.DC Harms* dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skrinning Fitokimia Ekstrak Kulit Batang *Chisocheton sp. (C.DC) Harms*

Senyawa	Ekstrak	Warna Awal	Perubahan yang terjadi	Keterangan
Alkaloid	Metanol	Cokelat	Cokelat	-Alkaloid
	Etil asetat	Cokelat	Cokelat	-Alkaloid
	<i>n</i> -heksana	Kuning	kuning	-Alkaloid
Flavonoid	Metanol	Cokelat	Jingga	+Flavonoid
	Etil asetat	Cokelat	Jingga	+Flavonoid
	<i>n</i> -heksana	Kuning	Kuning	-Flavonoid
Tanin	Metanol	Cokelat	Biru Kehitaman	+Tanin
	Etil asetat	Cokelat	Biru Kehitaman	+Tanin
	<i>n</i> -heksana	Kuning	Kuning	-Tanin
	Metanol	Cokelat	jingga	-Steroid
	Etil asetat	Cokelat	jingga	-Steroid

Steroid	n-heksana	Kuning	Kuning	-Steroid
---------	-----------	--------	--------	----------

Triterpenoid	Metanol	Cokelat	Jingga	+Triterpenoid
	Etil asetat	Cokelat	Jingga	+Triterpenoid
	n-heksana	Kuning	Kuning	-Triterpenoid
Saponin	Metanol	Cokelat	Merah	-Saponin
	Etil asetat	Cokelat	Merah	-Saponin
	n-heksana	Kuning	Bening	-Saponin

Ansel, H.C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh

Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis

Hasil skrining fitokimia pada Tabel 1, ekstrak metanol dan etil asetat menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid, tanin dan triterpenoid.

KESIMPULAN

Hasil uji fitokimia ekstrak kulit batang *Chisocheton sp. C.DC* Harms mengandung senyawa Flavonoid, triterpenoid dan tanin pada ekstrak metanol dan etil asetat, sedangkan ekstrak n-heksana tidak terdapat kandungan senyawa pada kulit batang *Chisocheton sp. (C.DC)* Harms

DAFTAR PUSTAKA

Agoes, G. 2007. *Seri Farmasi Industri: Teknologi Bahan Alam*. Intitut Teknologi Bandung. Bandung

Aisyah, Edisi keempat, 255-271,
607- 608, 700. Jakarta, UI Press

Dewick, P.M. 2002. Secondary Metabolism
: The Building Blocks and

Construction Mechanisms.

Medicinal Natural Products. 2 : 8-34

Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*.
ITB, Bandung

Heyne, K. 1987. *Tumbuhan
Berguna Indonesia*. Badan Litbang
Departemen Kehutanan. Jakarta

Katja, D. G., Andre A. Sonda., Desi
Harneti P.H., Tri Mayanti, dan
Unang Supratman, 2015, 7-
hidroksi-6-
metoksi kumarin (skopoletin) dari
kulit batang *chisocheton celebicus*
(Meliaceae). *Jurnal Kimia. 9(2)* :
267-270

Kusmoro, J. 2017. *Herbarium Laboratorium
Taksonomi Tumbuhan*. Biologi
FMIPA UNPAD. Bandung

- Lenny, S. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida dan Alkaloida*. Departemen Kimia FMIPA USU. Medan
- Suryanto, E. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. PMN, Surabaya
- Lim, C. S. 2008. *Chemical constituents of Chisocheton erythrocarpus hiern*. Departement of Chemistry Faculty of Science University Malaya
- Mohammad, K., Hirasawa, Y., Litaudon, M., Awang, K., Hamid, A., Takeya, K., Ekasari, W., Widyawaruyanti, A., Zaini, N. C., and Morita, H. 2008. Ceramicines B-D, new antiplasmodial limonoids from *Chisocheton ceramicus*. *Bioorganic + Medicinal Chemistry*. **17** : 727- 730
- Reynertson, K. A., 2007. *Phytochemical Analysis of Bioactive Constituents from Edible Myrtaceae Fruit, Dissertation, The City University of New York, New York*

from Horseradish Roots
(*Armoracia rusticana*). *World
Academy of Science, Engineering
and
Technology*. **64**:904-908

Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran
Teknologi Farmasi*. Universitas
Gadjah Mada Press, Yogyakarta

29

Vossen, V. D., H. A. M., and Umali, B. E.
(Editors). 2002. Plant resources of
south-east Asia no. 14 vegetable
oils and fats, Proses Foundation.
Bogor. Indonesia

Wong, C. P., Shimada, M., Nagakura,
Y., Nugroho, A. E., Hirasawa,
Y., Kaneda, T., Awang, K.,
Hamid, A., Hadi, A., Mohammad,
K., Shiro, M., and Morita, H. 2011.
Ceramicines E- I, New Limonoids
from *Chisocheton Ceramicus*.
Chem. Farm Bull. **59** : 407-411

