

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

Firnalisa M.Y Ahmad¹⁾, Dewa G. Katja¹⁾, Edi Suryanto¹⁾

¹⁾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

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

mikropipet, vortex, Erlenmeyer, evaporator, alumunium 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 $40^\circ C$ 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 terbantuk 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

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.

Uji kandungan tanin

Sebanyak 2 mL larutan uji dari masing-masing ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi. Kemudian masing-masing tabung reaksi ditambahkan dengan FeCl₃ 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 interaksi sampel dengan pelarut maka proses ekstraksi dengan metode maserasi berlangsung

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
Steroid	Metanol	Cokelat	jingga	-Steroid
	Etil asetat	Cokelat	jingga	-Steroid
	<i>n</i> -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

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
- Ansel, H.C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis 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, Fenilproponoida dan Alkaloida*. Departemen Kimia FMIPA USU. Medan
- 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
- Suryanto, E. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. PMN, Surabaya
- Tomsone, L., Z. Kruma, R. Galoburda. 2012. Comparison of Different Solvents and Extraction Methods for Isolation of Phenolic Compounds 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
- 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

