
Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jelatang Ayam (*Laportea Interrupta* (L.) Chew)

¹Putu Lakustini Cahyaningrum,

¹Program Studi Kesehatan Ayurveda, Universitas Hindu Indonesia, Bali, Indonesia

²A.A A Sauca Sunia Widyantari,

²Program Studi Biologi, Universitas Hindu Indonesia, Bali, Indonesia

³Ni Putu Rahayu Artini

³Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Universitas Bali Internasional, Bali, Indonesia

Email : *nining@unhi.ac.id; sauca@unhi.ac.id; rahayu_artini@yahoo.co.id;

Abstrak

Pemanfaatan daun jelatang ayam (*Laportea interrupta* (L.) Chew) sebagai tanaman obat belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini karena kurangnya informasi yang diberikan. Selain itu, penelitian tentang tumbuhan jelatang ayam (*Laportea interrupta* (L.) Chew) belum banyak dilakukan, sehingga perlu dilakukan pengujian awal untuk mengetahui kandungan dari daun jelatang ayam. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji skrining fitokimia ekstrak etanol daun jelatang ayam. Metode yang digunakan adalah metode skrining fitokimia. Dari hasil penelitian diperoleh Ekstrak etanol daun jelatang ayam (*Laportea. Interrupta* (L.) Chew) mengandung metabolit sekunder seperti Flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, dan tannin.

Kata Kunci : Daun Jelatang Ayam (*Laportea interrupta* (L.) Chew, Skrining Fitokimia

Abstract

Utilization of leaf *Laportea interrupta* (L.) Chew as a medicinal plant has not been widely used by the community. This is due to the lack of information provided. In addition, research on the *Laportea interrupta* (L.) Chew has not been widely carried out, so it is necessary to carry out initial testing to determine the content of *Laportea interrupta* (L.) Chew leaves. In this study, the aim of this study was to test the phytochemical screening of the ethanol extract of *Laportea interrupta* (L.) Chew leaves. The method used is a phytochemical screening method. The ethanol extract of the leaves of *Laportea Interrupta* (L.) Chew contains secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, triterpenoids, saponins, and tannins.

Key words: Leaf Jelatang Ayam, Phytochemical Screening

1. PENDAHULUAN

Ditengah merebaknya pandemi COVID-19 yang belum juga usai, pengobatan tradisional dengan menggunakan herbal menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan masyarakat untuk menjaga imunitas tubuh. Sejak lama masyarakat di Indonesia telah mengenal dan merasakan obat-obatan alamiah yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan, dan mineral. Mereka meramu dan meraciknya sendiri atas dasar pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun oleh generasi sebelumnya seperti yang tercantum dalam Peraturan Gubernur Bali Nomor 55 Tahun 2019 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Bali.

Penggunaan bahan alam untuk mengobati penyakit sudah ribuan tahun diterapkan oleh masyarakat luas baik di Indonesia maupun di negara lain. Obat Bahan alam tersebut meliputi obat-obatan yang berasal dari hewan maupun tumbuhan. Obat bahan alam dari tumbuhan-tumbuhan seringkali disebut dengan obat herbal. Kebermanfaatan tumbuhan sebagai bahan obat apabila tumbuhan memiliki senyawa kimia yang mempunyai aktivitas biologis (bioaktif). Adanya aktivitas biologis pada tumbuhan dipengaruhi oleh jenis senyawa metabolit sekunder yang ada pada seluruh bagian tanaman seperti akar, batang, daun, kulit batang, bunga, biji dan buah. Senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan dihasilkan dari proses biosintesis senyawa metabolit primer (Karbohidrat, lemak, protein, dll) (Raharjo, 2013).

Upaya pengembangan bahan obat yang berasal dari alam seperti tumbuhan terus dilakukan. Hal ini dilakukan sebagai

salah satu langkah dalam menjaga warisan leleher di bidang pengobatan tradisional. Salah satu Tumbuhan yang belum banyak diketahui manfaatnya adalah daun jelatang ayam (*Laportea interrupta* (L.) Chew). Jelatang ayam merupakan tumbuhan liar dari Suku Urticaceae. Daun pada tumbuhan ini dapat menimbulkan rasa gatal pada kulit apabila tersentuh. Masyarakat di Maluku dan Papua secara terbatas menggunakan tumbuhan ini sebagai obat bahan obat malaria, kaku/pegal, sakit kepala, sakit perut, nyeri otot dan sendi, dan memar (WHO, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Safitri dkk (2018) diperoleh bahwa ekstrak daun jelatang ayam (*Laportea interrupta* (L.) Chew) dapat dikategorikan bersifat toksik karena berada pada range 31 ppm sampai 1000 ppm dan berpotensi sebagai agen antikanker. Beberapa penelitian genus *laportea* yang sudah diketahui adalah Penelitian terhadap daun jelatang kerbau (*Laportea decumana*) telah membuktikan adanya kandungan metabolit sekunder berupa senyawa alkaloid, glikosida dan triterpenoid (Simaremare, 2014), sedangkan untuk daun *Laportea .Interrupta* (L.) Chew belum banyak diungkapkan hasil kandungan metabolit sekundernya. Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan skrining awal pengujian fitokimia Ekstrak Etanol dari daun Jelatang ayam (*Laportea .Interrupta* (L.) Chew).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua rancangan penelitian, yaitu: deskriptif

eksploratif yang meliputi ekstraksi dan identifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etanol daun jelatang ayam (*Laportea .Interrupta* (L.) Chew.

2.2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 98 %, akuades, NaOH 10%, asam sulfat pekat, asam klorida 2 N, benzena, pereaksi Liebermann-Burchard, pereaksi Dragendorf, pereaksi Meyer, natrium klorida.

2.3. Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, blender, toples kaca, gelas beker, neraca analitik, erlenmeyer, botol sampel, corong, kertas saring, kain flanel, toples, labu takar 10 mL dan 100 mL, pipet tetes, sentrifuge, pipet mikro, tabung reaksi, rotary vacuum evaporator dan aluminium foil.

2.4. Prosedur Kerja Penyiapan Bahan

Daun jelatang ayam dikumpulkan dan dibersihkan dari kotoran yang menempel, dicuci dengan air mengalir setelah itu dikeringkan dengan sinar matahari menggunakan bantuan kain hitam yang sebelumnya diangin-anginkan terlebih dahulu. Setelah itu daun dihaluskan menggunakan blender untuk memperoleh serbuk kering dan selanjutnya diekstraksi dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1500 mL selama 3x 24 jam. Hasil maserasi etanol kemudian disaring dan filtratnya dipekatkan dengan menggunakan rotary vacuum evaporator. Sehingga akan diperoleh ekstrak

daun jelatang ayam (*Laportea .Interrupta* (L.) Chew.)

2.5. Uji Skrining Fitokimia

Uji golongan senyawa kimia dapat dilakukan dengan menggunakan pereaksi pendeteksi golongan senyawa, meliputi (Harborne, 1987) :

1. Pereaksi pendeteksi golongan senyawa flavonoid

- **Test dengan NaOH 10%**

0,02 g sampel + beberapa tetes pereaksi NaOH 10%, reaksi positif apabila terjadi perubahan warna menjadi coklat.

- **Test Wilstatter**

0,02 g sampel + beberapa tetes HCl pekat + serbuk Mg, reaksi positif apabila memberikan warna merah-orange.

2. Pereaksi pendeteksi golongan senyawa alkaloid

- **Test Dragendorff**

0,02 g sampel + HCl 0,1 N + beberapa tetes pereaksi Dragendorff, reaksi positif apabila terdapat endapan warna merah

- **Test Mayer**

0,02 g sampel + HCl 0,1 N + beberapa tetes pereaksi Mayer, reaksi positif apabila terbentuk endapan warna putih

3. Pereaksi pendeteksi golongan senyawa triterpenoid dan steroid

- **Pereaksi Liebermann-Burchard**

0,02 g sampel + dua tetes asam asetat anhidrat dan satu tetes asam sulfat pekat, reaksi positif apabila terjadi perubahan warna menjadi ungu-merah-coklat untuk triterpenoid dan warna biru-hijau untuk steroid

- **Pereaksi H₂SO₄ 10%**

0,02 g sampel + pereaksi H₂SO₄ 10% , reaksi positif apabila terjadi perubahan warna menjadi ungu-merah-coklat untuk triterpenoid dan warna biru-hijau untuk steroid

4. Uji Saponin dengan busa/buih (*The froth test*)

0,02 g sampel + 10 mL H₂O panas, reaksi positif bila terbentuk busa stabil kira-

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Ekstraksi Daun Jelatang Ayam (*Laportea .Interrupta (L.) Chew*)

Sampel daun jelatang ayam (*Laportea .Interrupta (L.) Chew*. diperoleh dari Desa



Gambar 1. Daun Jelatang Ayam (*Laportea .Interrupta (L.) Chew*)

Selanjutnya daun jelatang ayam yang diperoleh dibersihkan dan dikeringkan. Setelah itu dibuat dalam bentuk serbuk. Daun Jelatang ayam yang sudah dalam bentuk serbuk kering diperoleh sebanyak 20,36 gram lalu diekstraksi dengan menggunakan

kira 10 detik setelah dikocok kuat-kuat dan tidak hilang bila ditambahkan asam klorida encer.

5. Pereaksi pendeteksi senyawa tannin

0,02 g sampel + beberapa tetes pereaksi feri (III) klorida 1%, reaksi positif apabila terjadi perubahan warna menjadi ungu, biru atau hitam yang kuat

Undisan, Kecamatan Tembuku Bangli. Gambar Tumbuhan Jelatang Ayam (*Laportea .Interrupta (L.) Chew* seperti Gambar 1.

metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Setelah dilakukan penguapan dengan vaccum rotary evaporator diperoleh ekstrak kental etanol sebanyak 4,35 gram. Hasil rendemen dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rendemen Ekstrak Etanol Daun Jelatang Ayam

Dari tabel 1	Nama Sampel	Warna sampel		Massa Sampel (gram)		Rendemen (%)
		Sampel serbuk	Ekstrak Kental	Sampel Serbuk	Ekstrak kental	
	Daun Jelatang Ayam Laportea .Interrupta (L.) Chew	Hijau Kecoklatan	Hitam Kecoklatan	20,36	4,35	21,37

menunjukkan bahwa rendemen daun jelatang ayam yang diperoleh 21,37 %. Jumlah rendemen yang diperoleh oleh hasil ekstraksi dipengaruhi oleh keefektifan dalam proses ekstraksi. Hasil ekstraksi yang dipengaruhi oleh waktu, suhu, pelarut, ukuran sampel dan

pengadukan (Febrina *et al*, 2015). Sineke *et al* (2016) menyebutkan bahwa luas permukaan sampel yang semakin kecil akan menunjukkan semakin memperluas kontak serta meningkatkan interaksi antara sampel dan pelarut.

3.2 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jelatang Ayam (Laportea .Interrupta (L.) Chew

Dari hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun jelatang ayam (Laportea Interrupta (L.) Chew mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin dan tannin. Hasil tersebut terlihat adanya perubahan warna dan terbentuknya endapan yang dihasilkan. Dilihat pada Tabel 2 untuk uji metabolit sekunder menunjukkan hanya uji steroid yang negative sehingga membuktikan tidak adanya kandungan steroid pada ekstrak etanol daun jelatang ayam.

Tabel 2.
Hasil uji skrining fitokimia ekstrak Etanol Daun Jelatang Ayam

Skrining fitokimia	Pereaksi	Perubahan warna	Keterangan
Flavonoid	NaOH 10 %	cokelat	++
	HCl pekat + serbuk Mg	merah	++
Alkaloid	HCl 0,1N + Pereaksi Mayer	Hijau dengan endapan putih	+++
	HCl 0,1N + Pereaksi Dragendroff	Hijau dengan endapan kuning keemasan	++
Triterpenoid	Lieberman Burchard	Cokelat kemerahan	++
Steroid	Lieberman Burchard	Cokelat kemerahan	-
Saponin	H ₂ O panas+HCl 1N	Hijau-busa stabil	+
Tannin	FeCl ₃ 1%	Hijau kehitaman	++

Ket: sedikit(+), sedang(++), banyak (+++), banyak (++++), negatif(-)

Berdasarkan hasil pengujian flavonoid dengan menggunakan HCl pekat dan ditambahkan serbuk Mg menghasilkan perubahan warna dari hitam kecoklatan menjadi warna merah. Hal tersebut sesuai dengan (Marliana *et al.*, 2005) yaitu jika dalam identifikasi flavonoid memberikan warna merah sampai jingga sehingga senyawa yang berkontribusi memberikan warna adalah senyawa flavon. Menurut Khotimah (2016) bahwa penambahan serbuk Mg dan HCl pekat pada uji flavonoid berfungsi untuk mereduksi ikatan glikosida dengan flavonoid dengan menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna orange atau merah. Menurut Hanani (2014) bahwa flavonoid merupakan senyawa polifenol yang mudah larut dalam pelarut polar seperti air, etanol, methanol dan aseton. Dari hasil pengujian flavonoid ini secara kualitatif menunjukkan positif mengandung flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol alam yang terbesar. flavonoid terdapat di dalam tumbuhan sebagai campuran sehingga jarang dijumpai sebagai bentuk

tunggal. Flavonoid berfungsi sebagai pengatur tumbuh, pengatur fotosintesis, bersifat antimikroba dan antivirus. Dalam tubuh manusia, flavonoid berfungsi menghambat enzim lipooksigenase yang berperan dalam biosintesis prostagaldin. Hal ini disebabkan karena flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang baik sehingga menghambat reaksi oksidasi (Robinson, 1995).

Pada pengujian alkaloid pada daun jelatang ayam menggunakan HCl 0,1 N ditambahkan pereaksi meyer menghasilkan endapan putih dan menggunakan pereaksi dragendroff menghasilkan endapan kuning keemasan sehingga mengindikasikan adanya kandungan alkaloid. Penambahan HCl pada uji alkaloid berfungsi untuk menarik alkaloid dari dalam ekstrak, alkaloid bersifat basa sehingga dengan menambahkan HCl akan terbentuk garam. Garam ini terlihat dari endapan yang dihasilkan tersebut. Dalam struktur dasar alkaloid mengandung gugus

atom N (Nitrogen). Senyawa golongan alkaloid banyak terdapat dalam tumbuhan dan memiliki fungsi terapeutik. Stray (1998) menyebutkan bahwa isolasi murni alkaloid dan derivatnya digunakan sebagai bahan medis dasar karena memiliki efek analgesik, antispasmodik dan antibakteri.

Hasil uji profil fitokimia untuk senyawa steroid dan triterpenoid menunjukkan adanya senyawa triterpenoid. Senyawa triterpenoid terdapat dalam daun jelatang ayam dengan terbentuknya warna cokelat kemerahan setelah ditambahkan pereaksi Lieberman burchard. Pereaksi ini khas membedakan secara khas senyawa terpenoid yang berwarna ungu-merah-coklat untuk triterpenoid dan warna biru-hijau untuk steroid (Robinson, 1995). Terpen atau terpenoid aktif terhadap bakteri, fungi, virus, dan protozoa. Terpenoid yang terdapat dalam minyak esensial tanaman telah bermanfaat untuk mengontrol *Listeria monocytogenes* pada makanan.

Berdasarkan hasil analisis saponin secara qualitative mengindikasikan adanya senyawa saponin pada ekstrak etanol daun jelatang ayam. Hasil uji saponin terlihat pada tabel 2. Saponin merupakan senyawa metabolit sekunder larut dalam pelarut polar seperti air, etanol, methanol. Pada uji ini, 10 mL ekstrak sampel ditambah 5 mL akuades kemudian dipanaskan. Selanjutnya setelah dingin dikocok hingga berbusa. Pada busa tersebut ditambahkan 3 tetes HCl encer. Adanya busa yang stabil ini menunjukkan adanya senyawa saponin. Saponin sebagai gugus polar struktur miselnya akan menghadap ke luar menyebabkan struktur misel menghadap gugus non polarnya

menghadap ke dalam sehingga terbentuk busa (Sangi, 2018). Saponin merupakan senyawa aktif permukaan yang kuat dan menimbulkan busa, jika dikocok dengan air. Beberapa saponin bekerja sebagai antimikroba. Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks yaitu senyawa hasil kondensasi suatu gula dengan suatu senyawa hidroksil organik yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan gula (glikon) dan non-gula (aglikon) (Robinson, 1995).

Untuk hasil analisa yang dilakukan terakhir yaitu uji kandungan tanin pada ekstrak etanol daun jelatang ayam menunjukkan hasil positif. Pengujian tanin secara khas dilakukan dengan menambahkan ekstrak etanol daun jelatang ayam dengan pereaksi FeCl_3 0,1 % yang menunjukkan perubahan warna menjadi hijau kehitaman. Hal tersebut disebabkan karena tannin dapat larut dalam air, alcohol dan aseton. Perubahan warna tersebut terjadi karena adanya reaksi reduksi. Tanin merupakan golongan senyawa polifenol, polifenol mampu mereduksi besi (III) menjadi besi (II) (Hanani, 2014). Hal ini juga merupakan cara klasik untuk mendeteksi senyawa fenol, yaitu dengan menambahkan larutan besi (III) klorida 1% dalam air atau etanol pada larutan cuplikan menimbulkan warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam (Harborne, 1987). Tiwari (2011) menyebutkan bahwa tanin dapat berfungsi sebagai antimikroba, antidiare, antihelmintik, antibakteri dan aktioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut (Desmiaty et al., 2008).

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Ekstrak etanol daun jelatang ayam (*Laportea .Interrupta* (L.) Chew mengandung metabolit sekunder seperti Flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, dan tannin. Hal tersebut dapat terlihat dari perubahan warna yang dihasilkan pada saat uji skrining fitokimia.

4.2. Saran

Perlu dilakukan pemisahan dan pengujian kandungan senyawa metabolit sekunder yang diperoleh untuk mengetahui aktivitas farmakologi dari daun jelatang ayam (*Laportea .Interrupta* (L.) Chew.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Desmiaty, Y, Ratih H., Dewi M.A., Agustin R. 2008. *Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia Lamk) dan Daun Sambang Darah (Excoecaria bicolor Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia*. *Ortocarpus*. 2008. 8, 106-109.
- Febrina, L., R. Rusli, dan F. Muflihah. 2015. *Optimalisasi Ekstraksi Dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (Ficus Variegata Blume)*. *J. Trop. Pharm. Chem* 3(2): 233-237
- Hanani, E. 2014. *Analisis Fitokima*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Alih bahasa Kosasih Padmawinata. ITB Bandung. Hal 1-10
- Khotimah, K. 2016. *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Metabolit Sekunder Senyawa Karpain Pada Ekstrak Metanol Daun carica pubescens Lenne & K.Koch Dengan LC/MS*. Skripsi
- Marliana, S. D., Suryanti, V., & Suyono. 2005. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq . Swartz .) dalam Ekstrak Etanol The phytochemical screenings and thin layer chromatography analysis of. Biofarmasi*, 3(1), 26–31.
- Raharjo, Tri Joko. 2013. *Kimia Bahan Alam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Robinson, Trevor. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Penerbit ITB. Bandung. Hal 71- 285.
- Safitri Okti Mindi, Nurhamidah, Hermansyah Amir, *Potensi Sitotoksik Dan Antibakteri Ekstrak Daun Laportea interrupta (L.) Chew (Jelatang Ayam) Terhadap Staphylococcus aureus Alotrop*, 2018: 2(2): 175-183
- Sangi, M., Max R. J. Runtuwene, Herny E. I. Simbala, Veronica M. A. Makang. 2008. *Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara*, *Chem. Prog* 1(1): 47-53
- Sembiring, B.B., Ma'mundan E.I. Ginting. 2006. *Pengaruh Kehalusan Bahandan Lama Ekstraksi Terhadap Mutu Ekstrak Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. *Buletin Penelitian dan Tanaman Obat*. 17:53-58
- Simaremare, E.S. 2014. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd)*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 2014: 11(01) : 99-107

- Sineke, F.U., Suryanto, E., Sudewi, S. 2016. Penentuan Kandungan Fenolik Dan Sun Protecting Factor (SPF) Dari Ekstrak Etanol dari Beberapa Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Unsrat, Volume 5(1): 275-285
- Stray, F. 1998. *The Natural Guide to Medicinal Herbs and Plants*. London:Tiger Books International.
- Tiwari P, Kumar B, Kaur M, Kaur G, and Harleen Kaur, 2011, Phytochemical screening and Extraction, Review, *Internationale Pharmaceutica Scientia*, Vol. 1(1), p 98-106
- World Health Organization (WHO). 2009. *Medicinal Plants in Papua New Guinea*. Manila. World Health Organization, regional office for the Western Pacific. ISBN 978-92-9061-249-0