

SKRINING FITOKIMIA TANAMAN BILAJANG BULU (*Merremia vitifolia*) DENGAN METODE INFUSA

Anita Fatmawati^{*1}, Dewi Ratnasari², Farhan³

¹²³ Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

*Korespondensi: Jl. Veteran No.225, Purwakarta. Email: anitafatmawati67@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Secara geografis, Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan metode ekstraksi infus.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan sampel, pembuatan simplisia, susut pengeringan, pembuatan ekstrak dengan metode infusa, skrining fitokimia.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan uji skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder ekstrak herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan metode ekstraksi infusa diketahui mengandung senyawa saponin dan tanin.

Kesimpulan: Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil uji skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder ekstrak herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan metode ekstraksi infusa diketahui mengandung senyawa saponin dan tanin. Sedangkan skrining fitokimia simplisia herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) diketahui mengandung senyawa flavonoid dan tanin.

Kata Kunci: Skrining Fitokimia, Tumbuhan Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*), Infusa.

ABSTRAK

Background: Geographically, Indonesia is a country that has many types of plants that can be used as traditional medicine.

Research Objectives: This study aims to determine the content of secondary metabolites contained in the Bilajang Bulu herb (*Merremia vitifolia*) by infusion extraction method.

Methods: This research is an experimental study. The research stages started from sample collection, making simplicia, drying shrinkage, making extract by infusion method, phytochemical screening.

Results: The results showed that the phytochemical screening test for secondary metabolites of Bilajang Bulu herb extract (*Merremia vitifolia*) by infusion extraction method was known to contain saponins and tannins.

Conclusion: The results of the research that have been carried out show that the results of the phytochemical screening test for secondary metabolites of Bilajang Bulu herb extract (*Merremia vitifolia*) using the infusion extraction method are known to contain saponins and tannins. Meanwhile, the phytochemical screening of Bilajang Bulu herb simplicia (*Merremia vitifolia*) is known to contain flavonoid compounds and tannins.

Keyword: Phytochemical Screening, Bilajang Bulu Plant (*Merremia vitifolia*), infusion.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman flora yang melimpah yaitu sekitar 110.483 jenis flora (91.251 jenis tumbuhan berspora dan 19.232 jenis tumbuhan spermatophyte). Setiap kelompok etnis memiliki keanekaragaman pengetahuan tradisonal yang terkait dengan pemanfaatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati, baik sebagai sumber bahan pangan, sumber bahan baku obat dan berbagai material yang dibutuhkan untuk hidup.¹ Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam penelitian fitokimia. Cara ini merupakan langkah awal yang dapat membantu untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diteliti.² Berdasarkan pada penelitian sebelumnya hasil uji fitokimia diketahui Daun Akar Bulu mengandung senyawa fenolik, flavonoid, saponin, steroid, alkaloid, dan karantenoid.³ Penelitian lanjutan mengenai kandungan senyawa flavonoid Daun Akar Bulu (*Merremia vitifolia*) telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya.⁴ Berdasarkan hasil analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang dilakukan dengan menggunakan tiga jenis eluen yaitu etil asetat, kloroform dan heksana adalah senyawa flavonoid yang terkandung pada ekstrak etanol Daun Akar Bulu larut dengan baik pada kloroform, dan juga larut pada etil asetat namun tidak larut pada heksana. Tumbuhan Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) adalah tumbuhan berkhasiat obat. Tumbuhan merupakan jenis tumbuhan liana (tumbuhan memanjat) yang dikelompokkan ke dalam famili Convolvulaceae atau yang dikenal dengan bangsa kangkung – kangkungan dan dinyatakan sebagai tumbuhan invansi asing (IAS) yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan. Jenis invasi asing adalah spesies yang diintroduksi secara sengaja atau tidak sengaja yang berasal dari luar habitat alaminya, dimana mereka memiliki kemampuan untuk membentuk diri

mereka, menyerang, berkompetisi dengan spesies local / asli dan mengambil alih lingkungan barunya.⁵ Tumbuhan Akar Bulu (*Merremia vitifolia*) memiliki ciri-ciri seperti ujung daun runcing, memiliki tangkai dan helaian daun, pangkal daun membulat, tepi daun bergerigi, susunan tulang daun menyirip, daun tua berwarna hijau, permukaan daun kasar dan daun muda berwarna coklat kemerahan. Daunnya berbentuk menjari (mempunyai lima lobus) serta berbulu halus, berbatang bulat kecil dan juga memiliki bulu halus, berakar serabut, kuncup tidak memiliki pelindung, bunga berwarna kuning dan berbentuk seperti terompet.⁶

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain deskriptif dan eksperimental. Desain deskriptif karena hasil penelitian akan dianalisa, kemudian dideskripsikan dan dijelaskan berdasarkan teori-teori yang ada. Selain bersifat deskriptif, penelitian ini juga merupakan penelitian eksperimental, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul akibat adanya perlakuan tertentu.¹⁰

Prosedur Penelitian

Pengumpulan Bahan

Tumbuhan Bilajang Bulu yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian herba. Herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) yang diperoleh sebanyak 1,5 kg.

Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian: Neraca Analitik, Oven, Loyang, Desikator, Cawan Petri, Blender, Kompor, Penangas Air, Panci Infusa, Thermometer, Stopwatch, Kain, Beaker Glass, Gelas Ukur, Erlenmeyer, Corong Glass, Kaca Arloji, Cawan Penguap, Batang Pengaduk, Spatel Logam, Pipet Tetes, Tabung Reaksi, Kertas Saring.

Bahan

Bahan yang digunakan untuk ekstraksi infusa: Herba Bukkang Bukkang yang sudah dikeringkan, aquadestillata.

Bahan yang digunakan untuk uji skrining fitokimia: HCl 2 N, Air, Pereaksi Mayer, Pereaksi Wagner, Pereaksi Dragendroff, Etanol 95 %, Serbuk Mg, Besi (III) Klorida 5 %, HCl Pekat.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada tahap ini adalah secara deskriptif. Akan menganalisis pengamatan untuk menemukan kesimpulan dan hasil pengujian. Dimana data yang diperoleh di deskripsikan terhadap teori-teori yang ada.

CARA KERJA

Pembuatan Simplisia

Tumbuhan yang digunakan adalah bagian herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) yang segar sebanyak 1,5 kg. Tumbuhan dicuci hingga bersih dengan menggunakan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang berada pada tumbuhan tersebut. Kemudian setelah dicuci bersih, ditiriskan terlebih dahulu, lalu dikeringkan pada oven dengan menggunakan suhu 105°C.

Susut Pengerinan

Susut pengerinan dilakukan dengan cara herba simplisia di blender hingga halus, setelah itu ditimbang dengan menggunakan cawan petri, masing-masing ditimbang sebanyak 5 g sebanyak 3 sampel. Kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 30 menit. Setelah 30 menit dikeluarkan dari oven, kemudian di dinginkan di dalam desikator selama 15 menit. Setelah itu, di timbang. Kemudian keringkan kembali pada suhu penetapan hingga bobot tetap dan dinyatakan dalam % bobot per bobot.

Proses Ekstraksi dengan Metode Infusa

Infusa berasal dari bahasa latin yaitu Infusum : adalah sediaan cair yang

dibuat dengan cara mengekstraksi bahan nabati dengan pelarut air pada suhu 90°C selama 15 menit.⁷ Ditimbang simplisia Bilajang Bulu sebanyak 100 g dalam beaker glass dengan menggunakan neraca analitik. Ukur aqua destilata sebanyak 1000 ml dengan menggunakan gelas ukur. Setelah itu Bilajang Bulu yang sudah di timbang masukkan ke dalam panci, kemudian di tambahkan aqua destillata panaskan di atas kompor selama 15 menit (terhitung mulai suhu mencapai 90°C), sambil diaduk-aduk. Kemudian hasil infusa di saring menggunakan kain, filtratnya di tampung pada beaker glass. Lalu hasil filtrat yang di peroleh di ukur.

SKRINING FITOKIMIA

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam penelitian fitokimia. Cara ini merupakan langkah awal yang dapat membantu untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diteliti.²

Skrining Fitokimia Simplisia Herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*)

Uji Senyawa Flavonoid

Serbuk simplisia sebanyak 1 g ditambahkan 10 ml air panas, dididihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas. Filtrat yang diperoleh kemudian diambil 5 ml lalu ditambahkan 0,1 gram serbuk Mg dan 1 ml HCl pekat dan 2 ml.⁸

Uji Senyawa Saponin

Serbuk simplisia sebanyak 0,5 g dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 10 ml air panas, didinginkan dikocok kuat – kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang banyak selama kurang lebih 10 menit dan tidak hilang jika ditambahkan 1 tetes asam klorida 2 N maka menunjukan adanya saponin.⁸

Uji Senyawa Tanin

Serbuk simplisia sebanyak 1 g dididihkan dengan 10 ml air suling

disaring, kemudian didinginkan dan disaring. Filtrat diencerkan dengan air suling sampai tidak berwarna, ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida. Terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin.⁹

Skrining Fitokimia Ekstrak Herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*)

Uji Senyawa Flavonoid

Larutan uji sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan dengan serbuk Mg sebanyak 1 g dan 1 ml larutan asam klorida pekat. Perubahan warna larutan menjadi warna kuning menandakan adanya flavonoid.¹⁰

Uji Senyawa Saponin

Larutan uji sebanyak 2 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan 10 ml air, setelah itu dikocok dengan kuat selama 10 menit lalu dibiarkan selama 10 menit. Buih atau busa yang terbentuk dan bertahan lebih dari 10 menit menunjukkan adanya saponin.¹⁰

Uji Senyawa Tanin

Larutan uji sebanyak 1 mili liter dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Lalu ditambahkan 3 tetes besi (III) klorida 5%. Bila terbentuk warna biru tua menunjukkan adanya tanin.¹⁰

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Tumbuhan ini diperoleh di daerah Kampung Cihideung rt.005/rw.003,

Kelurahan Ciseureuh, Kabupaten Purwakarta.



**Gambar. 1 Tumbuhan Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*)
(Dokumentasi Pribadi)**

Tumbuhan yang digunakan adalah bagian herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) yang segar sebanyak 1,5 kg. Tumbuhan dicuci hingga bersih dengan menggunakan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang berada pada tumbuhan tersebut.

Kemudian setelah dicuci bersih, ditiriskan terlebih dahulu, lalu dikeringkan pada oven dengan menggunakan suhu 105°C. Setelah dikeringkan dengan suhu 105°C diperoleh rendemen herba Bilajang Bulu sebanyak 222 g.

Susut Pengerinan

Dari hasil perhitungan susut pengerinan yang telah dilakukan bahwa diketahui pada Tabel 1 rata-rata dari presentasi susut pengerinan tanaman Bilajang Bulu 5,26 %. Kadar air yang terdapat dalam tanaman Bilajang Bulu dibawah 10 %.

Kadar air pada simplisia tidak boleh lebih dari 10 %, karena kadar air yang tinggi atau lebih dari 10 % memungkinkan simplisia ditumbuhi oleh jamur yang dapat merusak dan mempengaruhi kualitas simplisia.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Susut Pengerinan

Sampel Simplisia			
	Cawan 1	Cawan 2	Cawan 3
Berat Simplisia	5 gram	5 gram	5 gram
Berat Cawan Kosong	64.6085	63.7690	63.3390
Berat Cawan Kosong + Simplisia	69.6085	68.7690	68.3390
Penimbangan ke 1	69.4952	8.6353	68.2300
Penimbangan ke 2	69.4180	68.5435	68.1355
Penimbangan ke 3	69.3780	68.5055	68.0920
Penimbangan ke 4	69.3625	68.0920	68.0745
Presentasi Hasil Susut Pengerinan	4,92 %	5,57 %	5,29 %
Rata - Rata Presentasi Susut Pengerinan	5,26 %		

Ekstrak Dari Metode Infusa

Herba Bilajang Bulu ditimbang sebanyak 100 g kemudian dimasukkan ke dalam panci infusa dan ditambahkan aqua destillata sebagai pelarut sebanyak 1000 ml. Diekstrak pada suhu 90°C selama 15 menit. Setelah selama 15 menit disaring selagi panas dengan

menggunakan kain. Hasil saring yang didapatkan sebanyak 240 ml. Kemudian hasil infusa dipekatkan (sediaan kental) diatas penangas air dengan menggunakan cawan penguap kurang lebih selama 3 jam, hasil yang didapatkan sebanyak 51 ml

Tabel. 2. Hasil Organoleptik Ekstrak Herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*)

Parameter Uji Organoleptis	Hasil Infusa
Warna	Coklat Kehitaman
Bau	Bau khas tumbuhan Bilajang Bulu
Rasa	Pahit

Hasil Skrining Fitokimia Herba Bilajang Bulu

Skrining fitokimia bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam bahan yang diteliti. Skrining fitokimia serbuk simplisia dan ekstrak

herba Bilajang Bulu dilakukan secara kualitatif menggunakan reaksi warna dengan tujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder: flavonoid, saponin, tanin.

Tabel. 3. Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia Herba Bilajang Bulu

Uji Senyawa	Pereaksi	Hasil	Literatur	Keterangan
Flavonoid	Serbuk Mg + HCL pekat	Larutan berwarna kuning	Berwarna kuning	(+)
Saponin	10 ml air panas + HCl 2 N + HCL pekat	Terdapat busa atau buih	Busa atau buih	(-)
Tanin	FeCl ₃	Warna biru kehitaman	Warna biru atau hijau kehitaman	(+)

Tabel. 4. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Herba Bilajang Bulu

Uji Senyawa	Pereaksi	Hasil	Literatur	Keterangan
Flavonoid	Serbuk Mg + HCL pekat	Larutan berwarna coklat	Berwarna kuning	(-)
Saponin	10 ml air panas	Terdapat busa atau buih	Busa atau buih	(+)
Tanin	FeCl ₃	Warna biru kehitaman.	Warna biru atau hijau kehitaman	(+)

Keterangan :

+: positif mengandung senyawa metabolit sekunder

-: tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Hasil uji Flavonoid

Dari hasil uji fitokimia yang telah dilakukan pada serbuk simplisia herba Bilajang Bulu yaitu terbentuknya larutan berwarna kuning yang menandakan adanya senyawa flavonoid di tunjukkan pada Gambar 1. Sedangkan

pada hasil uji fitokimia ekstrak herba Bilajang Bulu terbentuk larutan berwarna coklat yang menandakan tidak adanya senyawa flavonoid ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar. 1. Hasil Uji Flavonoid Serbuk Simplisia Herba Bilajang Bulu (Dokumentasi Pribadi)



**Gambar 2. Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Herba Bilajang Bulu
(Dokumentasi Pribadi)**

Hasil Uji Saponin

Pada uji fitokimia yang telah dilakukan pada serbuk simplisia herba Bilajang Bulu menghasilkan terbentuknya busa, tetapi busa yang didapat dari hasil penelitian tinggi busa hanya 0,5 cm, ditunjukkan pada Gambar 3. Busa yang stabil dan tidak hilang dengan penambahan asam klorida 2 N. Sifat busa saponin disebabkan adanya struktur anfilik saponin, menghasilkan sifat fisika saponin sebagai surfaktan,

dimana sifat ini sama seperti sabun dan deterjen, penambahan asam klorida 2 N mengakibatkan kestabilan busa semakin lama.⁹

Sedangkan hasil uji fitokimia yang dilakukan pada ekstrak herba Bilajang Bulu menghasilkan terbentuknya busa yang stabil, busa yang didapat dari hasil penelitian tinggi busanya 1 cm. Ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar. 3. Hasil Uji Saponin Serbuk Simplisia Herba Bilajang Bulu
(Dokumentasi Pribadi)**



**Gambar. 4 Hasil Uji Saponin Ekstrak Herba Bilajang Bulu
(Dokumentasi Pribadi)**

Hasil Uji Tanin

Dan hasil yang didapatkan serbuk simplisia herba Bilajang Bulu terbentuk warna biru kehitaman sama halnya dengan ekstrak herba Bilajang Bulu

terbentuk warna larutan yaitu biru kehitaman yang menandakan terbentuknya senyawa tannin. Hasil uji tanin dapat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar. 5. Hasil Uji Tanin Serbuk Simplisia Herba Bilajang Bulu dan Hasil Uji Tanin Ekstrak Herba Bilajang Bulu (Dokumentasi Pribadi)

PEMBAHASAN

Dari tabel 3 dan tabel 4 diperoleh data bahwa uji skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder ekstrak herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan metode ekstraksi infusa diketahui mengandung senyawa saponin dan tanin. Sedangkan skrining fitokimia simplisia herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) diketahui mengandung senyawa flavonoid dan tanin.

Hasil identifikasi flavonoid pada simplisia herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) yaitu terbentuknya larutan berwarna kuning yang menandakan adanya senyawa flavonoid. Penambahan serbuk magnesium dan asam klorida pada pengujian flavonoid akan menyebabkan tereduksinya senyawa flavonoid yang ada sehingga menimbulkan reaksi warna merah, kuning atau jingga yang merupakan ciri adanya flavonoid.⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji skrining fitokimia

Hasil identifikasi saponin pada ekstrak herba Bilajang Bulu menghasilkan terbentuknya busa yang stabil, busa yang didapat dari hasil penelitian tinggi busanya 1 cm. Senyawaan ini memberikan efek pembentukan gelembung yang permanen pada saat dikocok bersama air.¹¹

Hasil penelitian tanin juga menunjukkan pada ekstrak herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dan serbuk simplisia herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) menghasilkan terbentuknya warna larutan yaitu biru kehitaman yang menandakan terbentuknya senyawa tannin. Pada golongan senyawa tannin terhidrolisis, senyawa tanin bila di reaksi dengan feri klorida atau besi (III) klorida akan menghasilkan perubahan warna menjadi biru atau hitam. Sedangkan pada golongan senyawa tanin terkondensasi, akan menghasilkan senyawa berwarna hijau ketika ditambahkan dengan ferri klorida.¹¹

senyawa metabolit sekunder ekstrak herba Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan metode ekstraksi infusa

diketahui mengandung senyawa saponin dan tanin. Sedangkan skrining fitokimia simplisia herba Bilajang Bulu

(*Merremia vitifolia*) diketahui mengandung senyawa flavonoid dan tanin.

DAFTAR PUSTAKA

1. BAPPENAS, I. 2018. Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2015-2020.
2. Kristianti, A.N. 2008. Buku Ajar Fitokimia. Surabaya: Airlangga University Press.
3. Sukarti, S. 2016. Screening Fitokimia Ekstrak Polar Daun Tumbuhan Tali Gurita (Family Cucurbitaceae) Yang Berpotensi Sebagai Antidiabetes. Journal of Mathematics and Natural Sciences, 7(2), 9-15.
4. Sumanta, A., Gourange Das, Sanjoy Kumar D. 2011. Roles of Flavonoid in Plants. Int J Pharma Sci Tech. Vol-6, Issue-1.
5. Ariandi. 2019. Karakterisasi Senyawa Flavonoid Dari Ekstrak Etanol Daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Dan Spektrofotometer Fourier Transform Infrared (FTIR). Skripsi. Fakultas Sains. Universitas Cokroaminoto Palopo.
6. Setyawati, Titiek. 2018. Ancaman jenis Asing Invasif Kaitanna Dengan Perubahan Iklim. Jakarta: Badan Litbang dan Inovasi. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
7. Hasan, R., Yuniarti, A., & Kasmiruddin, K. 2018. Keanekaragaman Liana di Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kabupaten Bengkulu Tengah. JURNAL SAINS TEKNOLOGI & LINGKUNGAN, 4(1).
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. Farmakope Indonesia. Edisi IV. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
9. Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Bandung. Penerbit ITB.
10. Novianti, I. (2018). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Serbuk Buah Selutui Puka. (Karya Tulis Ilmiah, Akademi Farmasi Samarinda, 2018).
11. Oktavia, S.N., Wahyuningsih, E., Andasari, S.D., Normaidah. 2020. Skrining Fitokimia Dari Infusa Dan Ekstrak Etanol 70% Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers). CERATA Jurnal Ilmu Farmasi. Vol. 11. No.1.
12. Julianto, T.S. 2019. FITOKIMIA. Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.