

Simplicia Characterization and Phytochemical Screening of Secondary Metabolite Compounds of Bebuas Leaves (*Premna serratifolia* L.)

Hasna R. Veninda*, Andhara M. Belinda, Muhaimin, Raden M. Febriyanti

Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

Submitted 18 December 2022; Revised 29 May 2023; Accepted 15 August 2023 ; Published 30 August 2023

*Corresponding author: hasna19009@mail.unpad.ac.id

Abstract

Research on plants is mostly done with the aim of finding information about plants as raw materials for medicine. One of the plants that have the potential as a raw material for medicine is bebuas (*Premna serratifolia*) caused by its secondary metabolite content. Previous studies have mentioned dried bebuas leaf showing various pharmacological activities such as antimicrobials, anticancer, antitumors, anti-arthritis, anti-inflammatory, antioxidant, and others. In this research, the characterization of bebuas leaves (*P. serratifolia* L.) and the secondary metabolite phytochemicals contained therein has been observed. The results of characterization examination of dried bebuas leaf obtained water-soluble extract content of 5.5%, ethanol-soluble extract content of 7.5%, water content of 8%, loss on drying of 10.5%, content of total ash of 7.4%, acid insoluble ash content of 5.4%, and TLC Rf value of 0,460; 0,540; 0,680; 0,760; 0,820; 0,880. The results of the phytochemical screening of dried bebuas leaf showed the presence of phenolic compounds, flavonoids, saponins, monoterpenoids/sesquiterpenoids.

Keywords: bebuas leaves, *simplicia* characterization, phytochemical screening

Karakterisasi Siplisia dan Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Daun Bebuas (*Premna serratifolia* L.)

Abstrak

Penelitian mengenai tanaman banyak dilakukan dengan tujuan mencari informasi mengenai tanaman sebagai bahan baku obat. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bahan baku obat adalah tanaman bebuas (*Premna serratifolia*) disebabkan oleh kandungan metabolit sekundernya. Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan daun dari tanaman bebuas menunjukkan berbagai aktivitas farmakologis seperti antikanker, antioksidan, antidiabetes, antibakteri, antiinflamasi, sitotoksik, dan hepatoprotektif, dan lainnya. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan karakterisasi simplisia daun bebuas (*P. serratifolia* L.) dan skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya. Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia daun bebuas diperoleh kadar sari larut air sebesar 5,5%, kadar sari larut etanol sebesar 7,5%, kadar air sebesar 8%, susut pengeringan sebesar 10,5%, kadar abu total sebesar 7,4%, kadar abu tidak larut asam sebesar 5,4%, dan nilai Rf 0,460; 0,540; 0,680; 0,760; 0,820; 0,880. Hasil skrining fitokimia dari simplisia daun bebuas menunjukkan adanya golongan senyawa fenolik, flavonoid, saponin, monoterpenoid/seskuiterpenoid.

Kata Kunci: daun bebuas, karakterisasi simplisia, skrining fitokimia

1. Pendahuluan

Penggunaan tanaman sebagai bahan obat telah digambarkan sejak lama dalam literatur kuno. Baru-baru ini, ada kebangkitan minat dalam penggunaan tanaman terapeutik dan metabolit sekundernya karena ketersediaannya yang mudah, biaya rendah, efikasi yang baik, dan efek samping yang minimal.¹

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bahan baku obat adalah tanaman bebuas (*Premna serratifolia*). Bebuas merupakan tumbuhan dari famili Verbenaceae.² Tanaman ini memiliki persebaran luas yang dapat ditemukan di sepanjang pantai dan pulau-pulau di Asia, Australia, Afrika dan Pasifik.³ Di Indonesia, tanaman bebuas banyak ditemukan tumbuh di Kalimantan Barat.⁴

Beberapa penelitian mengenai tanaman bebuas menunjukkan berbagai aktivitas farmakologis yang dimilikinya, seperti antikanker, antioksidan, antidiabetes, antibakteri, antiinflamasi, sitotoksik, dan hepatoprotektif.^{5,6} Bagian daun dari tanaman ini banyak digunakan sebagai bahan makanan, secara lokal dimanfaatkan sebagai bahan makanan untuk sup ikan di Tentena, Poso, Sulawesi Tengah.⁷

Dalam pengembangan obat, perlu dilakukan standarisasi bahan baku beserta produk uji yang digunakan. Obat tradisional yang ingin dikembangkan perlu memenuhi kriteria aman sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan, berkhasiat yang dapat dibuktikan secara praklinik, dan bermutu dengan dilakukannya standarisasi bahan baku. Hal ini bertujuan agar setiap produk yang beredar memiliki parameter yang seragam.⁸

Selain karakterisasi simplisia, skrining fitokimia juga penting dilakukan untuk menganalisis senyawa golongan yang terkandung di dalam tanaman dengan mengamati perubahan warna atau adanya endapan setelah dilakukan perlakuan tertentu.⁹ Mengidentifikasi senyawa kimia tertentu akan memberikan informasi tentang penggunaan herbal secara tradisional dan klinis, serta potensi reaksi yang merugikan.¹⁰ Selain

itu, penemuan metabolit sekunder dengan aktivitas biologis potensial menimbulkan minat yang besar untuk pengembangan produk baru oleh industri farmasi, kosmetik, makanan, dan agrokimia.¹¹

2. Metode

2.1. Alat

Alat-alat yang digunakan adalah alat-alat gelas (Erlenmeyer, beaker glass, corong, gelas ukur, corong pisah, tabung reaksi, labu bersumbat), blender, chamber, kertas saring, krus porselen bertutup, lampu UV 254 dan 366 nm (IKA®), mikroskop, oven (Mettler), penangas air (Cakrawala Bima Instrument), rotary evaporator (IKA®), dan shaker (Labnet International 311DS), timbangan analitik.

2.2. Bahan

Amil alkohol, amonia 10%, asam klorida 2N, aquadest, asam sulfat, besi (III) klorida 1%, etanol 96%, gelatin 1%, kloroform, natrium hidroksida, pereaksi Dragendorff, pereaksi Liebermann-Bouchard, pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, serbuk magnesium, simplisia daun bebuas (*Premna serratifolia* L.), dan vanillin 10%.

2.3. Prosedur Rinci

2.3.1. Pembuatan Simplisia Daun Bebuas

Daun Bebuas (*P. serratifolia* L.) segar yang diperoleh dari Provinsi Jambi diangin-anginkan di ruangan yang terhindar dari cahaya matahari langsung hingga terbentuk simplisia. Setelah kering sempurna, dilakukan sortasi, di mana bagian tanaman selain daun dan pengotor lainnya dieliminasi. Sampel daun hasil sortasi kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga terbentuk serbuk simplisia, lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik.

2.3.2. Identifikasi Simplisia Daun Bebuas

Identifikasi simplisia meliputi pemeriksaan organoleptik, makroskopik, dan mikroskopik. Pemeriksaan organoleptik simplisia mencakup bentuk, aroma, warna, serta rasa dari simplisia tersebut. Pemeriksaan makroskopik bertujuan untuk mengetahui bentuk dan ukuran dari daun bebuas.

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan untuk mengetahui fragmen dari simplisia:¹²

2.3.3. Karakterisasi Simplisia Daun Bebas

a. Kadar Sari Larut Air

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 5 gram. Serbuk tersebut dimasukkan ke dalam labu bersumbat, kemudian ditambahkan 100 ml air jenuh kloroform dan dikocok beberapa kali selama 6 jam pertama, lalu didiamkan selama 18 jam. Setelah 18 jam, larutan disaring. Sebanyak 20 ml filtrat diuapkan sampai kering di cawan penguap yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C dan telah ditara. Filtrat dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Selanjutnya, dilakukan perhitungan kadar dalam % sari larut air. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹³

$$\text{Kadar sari larut air} = (\text{berat sari larut air (g)}) / (\text{berat simplisia (g)}) \times 100 / 20 \times 100\%$$

b. Kadar Sari Larut Etanol

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 5 gram. Serbuk tersebut dimasukkan ke dalam labu bersumbat, kemudian ditambahkan 100 ml etanol dan dikocok beberapa kali selama 6 jam pertama, lalu didiamkan selama 18 jam. Setelah 18 jam, larutan disaring. Sebanyak 20 ml filtrat diuapkan sampai kering di cawan penguap yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C dan telah ditara. Filtrat dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Selanjutnya, dilakukan perhitungan kadar dalam % sari larut air. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹³

$$\text{Kadar sari larut etanol} = (\text{berat sari larut etanol (g)}) / (\text{berat simplisia (g)}) \times 100 / 20 \times 100\%$$

c. Kadar Air

Simplisia sebanyak 5 gram dan batu didih dimasukkan ke dalam labu alas bundar. Labu alas bundar kemudian dirangkai dan dihubungkan dengan alat penampung yang dilengkapi dengan tabung penerima. Lalu, dimasukkan toluen sebanyak 200 ml dan aquadest sebanyak 2 ml ke dalam labu

melewati rangkaian alat. Rangkaian alat tersebut kemudian dihubungkan dengan pendingin balik. Kemudian, labu alas bundar dipanaskan di atas *heating mantle*. Jika seluruh air telah tersuling, air yang melekat pada alat penampung dibersihkan dengan kawat tembaga yang sudah dibasahi toluen jenuh air. Tabung penerima kemudian didinginkan dan kadar air dibaca setelah air dan toluen telah terpisah sempurna. Setelah volume diketahui, dilakukan perhitungan kadar air dalam % menggunakan rumus sebagai berikut:¹³

$$\% \text{ Kadar Air} = (\text{volume akhir}) / (\text{berat simplisia yang ditimbang}) \times 100\%$$

d. Susut Pengeringan

Simplisia serbuk ditimbang 1-2 gram pada botol timbang dangkal tertutup. Botol ini sebelumnya harus dipanaskan 105°C selama 30 menit dan ditara terlebih dahulu. Selanjutnya, simplisia diratakan dalam botol timbang dengan menggoyangkannya. Lalu, dalam keadaan tutup botol dibuka, dilakukan pengeringan pada suhu 105°C hingga bobot konstan dengan oven. Setelah volume diketahui, dilakukan perhitungan kadar air dalam % menggunakan rumus sebagai berikut:¹³

$$\% \text{ Susut pengeringan} = ((\text{bobot awal} - \text{bobot akhir})) / (\text{bobot akhir}) \times 100\%$$

e. Kadar Abu Total

Simplisia ditimbang sebanyak 2-3 gram. Setelah itu, sampel dimasukkan ke krus silikat yang sudah dipijar dan ditara. Sampel kemudian dilakukan pemijaran secara bertahap hingga suhu 800°C ± 25°C. Abu tersebut kemudian dilakukan pendinginan dan penimbangan sampai bobot konstan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan antara kadar abu total terhadap berat bahan uji (%b/b).¹³ Selanjutnya, dilakukan perhitungan antara kadar abu total terhadap berat bahan uji (%b/b) menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁴

$$\text{Kadar abu total} = (\text{berat abu (g)}) / (\text{berat sampel awal (g)}) \times 100\%$$

f. Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang telah didapatkan dari pengujian penetapan kadar abu total dididihkan dengan HCl encer sebanyak 25 ml selama 5 menit. Sampel yang tidak larut asam disaring dengan kertas saring bebas abu, dicuci dengan air panas, disaring, lalu dipijarkan kembali hingga suhu $800^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$. Abu tersebut kemudian dilakukan pendinginan dan penimbangan sampai bobot konstan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan antara kadar abu tidak larut asam terhadap berat bahan uji (%b/b).¹³ Selanjutnya, dilakukan perhitungan antara kadar abu tidak larut asam terhadap berat bahan uji (%b/b) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{(\text{berat abu (g)})}{(\text{berat simplisia (g)})} \times 100\%$$

g. Pola KLT

Simplisia yang telah dilarutkan dalam aquadest ditotolkan ke plat silika GF₂₅₄ yang merupakan fase diam menggunakan pipa kapiler. Setelah totolan pada plat silika kering, plat dimasukkan ke dalam bejana kromatografi yang sebelumnya telah dijenuhkan dengan larutan pengembang atau fase gerak, yaitu campuran dari kloroform dan metanol dengan perbandingan 9:1.¹⁵ Setelah fase gerak mencapai batas atas, plat dikeluarkan dari bejana dan dibiarkan hingga mengering agar dapat diamati polanya pada lampu UV 254 serta 366 nm. Lalu, digunakan pereaksi semprot anisaldehyd-asam sulfat yang kemudian dipanaskan di oven pada suhu 105°C . Setelah lima menit pemanasan, plat KLT dikeluarkan dari oven dan diamati kembali polanya pada lampu UV 254 dan 366 nm. Masing-masing noda yang terdapat pada plat dihitung nilai *Retention Factor* (*Rf*) dengan rumus sebagai berikut:

$$Rf = \frac{(\text{Jarak yang ditempuh analit (cm)})}{(\text{Jarak yang ditempuh eluen (cm)})}$$

2.3.4. Skrining Fitokimia Simplisia Daun

Bebuas

a. Alkaloid

Simplisia dilarutkan dengan kloroform

sebanyak 5 ml dan NH_4OH sebanyak 5 ml. Campuran tersebut kemudian dipanaskan, dikocok, lalu disaring. Ditambahkan 5 tetes HCl 2N, lalu dikocok dan dibiarkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan atas diambil dan dibagi ke dalam tiga tabung reaksi, lalu diuji menggunakan tiga reagen berbeda, yaitu Dragendorff, Meyer, dan Wagner. Sampel yang diuji menggunakan reagen Dragendorff akan membentuk endapan oranye ke merah, sampel yang diuji dengan reagen Meyer akan membentuk endapan putih kekuningan, serta sampel yang diuji dengan reagen Wagner akan membentuk endapan coklat kemerahan.¹⁶

b. Fenolik

Simplisia dilarutkan dengan 5 mL aquadest dan disaring, kemudian ditambahkan larutan FeCl_3 1%. Jika terjadi perubahan warna hijau, ungu, biru, hitam yang kuat, maka sampel positif mengandung senyawa fenolik.¹⁷

c. Flavonoid

Simplisia dilarutkan dengan 5 mL aquadest dan disaring, kemudian dilakukan penambahan serbuk Mg dan HCl 2N, lalu dipanaskan. Tambahkan amil alkohol, kocok kuat, lalu dibiarkan hingga terpisah. Jika sampel positif mengandung flavonoid, maka akan timbul warna jingga atau merah yang tertarik kepada amil alkohol.¹⁷

d. Tanin

Sebanyak 5 ml larutan dari hasil uji flavonoid, kemudian ditambahkan larutan gelatin 1%. Jika hasil menunjukkan positif mengandung tanin, maka akan terbentuk endapan putih.¹⁶

e. Kuinon

Sebanyak 5 ml larutan dari hasil uji tanin yang tidak mengendap, kemudian ditambahkan beberapa tetes KOH. Endapan merah, coklat, atau jingga akan terbentuk jika positif mengandung kuinon.¹⁷

f. Saponin

Simplisia dilarutkan dengan 5 mL

aquadest dan disaring, kemudian dilakukan penambahan lagi dengan 10 ml aquadest, lalu dikocok secara vertikal selama 10 detik. Jika sampel positif mengandung saponin, maka akan terbentuk busa setinggi 1–10 cm yang persisten selama 10 menit.¹⁶

g. Kumarin

Simplisia dilarutkan dengan 2 ml aquadest, lalu dibagi menjadi dua tabung reaksi. Tabung reaksi pertama ditambahkan NH_4OH 10% sebanyak 0,5 ml, sedangkan tabung reaksi kedua sebagai pembanding. Kedua larutan diamati pada sinar UV 366 nm. Jika sampel positif mengandung kumarin, maka akan terbentuk fluoresensi kebiruan yang intens.¹⁷

h. Monoterpenoid/Steroid

Simplisia dilarutkan dengan eter di plat tetes, lalu dibiarkan hingga kering. Pemeriksaan ini dilakukan di dalam lemari asam. Setelah kering, dilakukan penetesan dengan vanilin 10% dalam asam sulfat.¹⁷

i. Triterpenoid/Steroid

Simplisia dilarutkan dengan eter di plat tetes, lalu dibiarkan hingga kering.

Pemeriksaan ini dilakukan di dalam lemari asam. Setelah kering, dilakukan penetesan dengan reagen Liebermann-Burchard yang dibuat dari campuran 10 tetes asam asetat anhidrida dan 2 tetes H_2SO_4 pekat. Jika sampel positif mengandung steroid, maka akan timbul warna biru atau hijau.¹⁷

3. Hasil

3.1. Identifikasi Simplisia Daun Bebuas

a. Organoleptik

Uji organoleptik dari simplisia daun bebuas adalah berwarna coklat tua, berbau khas, dan rasa pahit.

b. Makroskopik

Hasil pengamatan makroskopik simplisia daun bebuas ditampilkan pada Gambar 1.

c. Mikroskopik

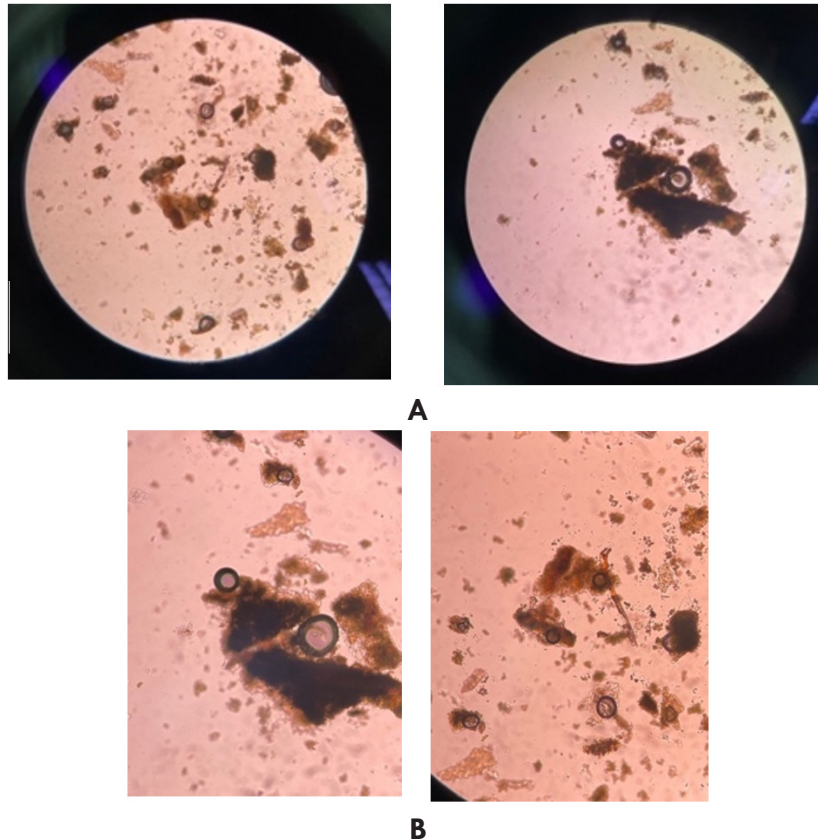
Hasil pengamatan mikroskopik simplisia daun bebuas ditampilkan pada Gambar 2. dengan perbesaran yang beragam.

3.2. Karakterisasi Simplisia Daun Bebuas

Hasil dari pemeriksaan karakteristik simplisia daun bebuas dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Simplisia daun bebuas



Gambar 2. Hasil pengamatan mikroskopik simplisia daun bebuas, (A) perbesaran 100x; (B) perbesaran 400x

a. Pola KLT

Hasil Pola KLT simplisia daun bebuas ditampilkan pada Gambar 3. Perhitungan nilai Rf dapat dilihat pada Tabel 2.

3.3. Skrining Fitokimia Simplisia Daun Bebuas

Hasil dari skrining fitokimia simplisia daun bebuas dapat dilihat pada Tabel 3.

4. Pembahasan

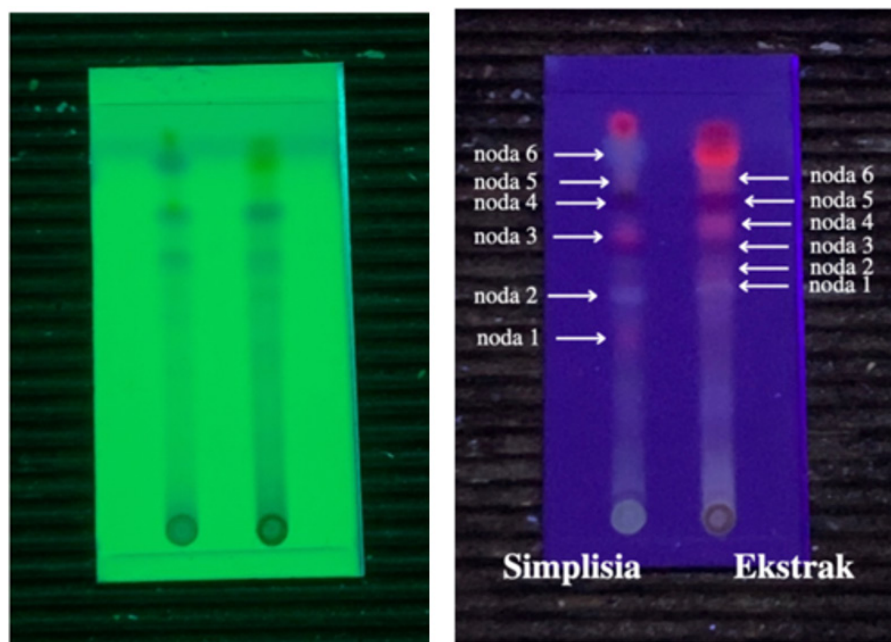
4.1. Identifikasi simplisia daun bebuas

Identifikasi simplisia meliputi

pemeriksaan organoleptik dan mikroskopik. Pemeriksaan organoleptik simplisia mencakup bentuk, aroma, warna, serta rasa dari simplisia tersebut. Pengamatan makroskopik dilakukan untuk melihat karakter dari bagian tanaman itu sendiri, seperti bentuk dan ukuran daun.¹⁸ Pemeriksaan mikroskopik dilakukan untuk mengetahui fragmen dari simplisia.¹² Pemeriksaan organoleptik dari simplisia daun bebuas adalah berwarna coklat tua, berbau khas, dan rasa pahit. Pada pengamatan makroskopis terlihat daun berwarna coklat

Tabel 1. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia daun bebuas (*Premna serratifolia* L.)

Jenis Penetapan	Hasil
Kadar sari larut air	5,5 %
Kadar sari larut etanol	7,5 %
Kadar air	8 %
Susut pengeringan	10,5 %
Kadar Abu Total	7,372 %
Kadar Abu Tidak Larut Asam	5,355 %



Gambar 3. Pola KLT daun bebuas

tua, dengan rata-rata ukuran panjang 6 – 8,5 cm dan lebar 3 – 4,5 cm. Sedangkan pada pemeriksaan mikroskopis, ditemukan fragmen pengenal, seperti rambut penutup dan stomata.

4.2. Karakterisasi simplisia daun bebuas

Karakterisasi simplisia untuk simplisia daun bebuas (*P. serratifolia* L.) belum tertera pada Farmakope Herbal Indonesia atau Materia Medika Indonesia. Tumbuhan yang akan dikeringkan menjadi simplisia perlu dilakukan determinasi tumbuhan dari institusi yang telah terakreditasi meliputi identitas simplisia yang terdiri dari nama latin serta asal tumbuhan. Pemeriksaan kualitas simplisia atau karakterisasi simplisia dilakukan untuk mengetahui kualitas dari simplisia daun bebuas serta menjamin

bahwa mutu dan keamanan dari simplisia agar aman bagi kesehatan.¹² Pada sampel berbentuk simplisia, karakterisasi dilakukan melalui pemeriksaan spesifik dan nonspesifik. Parameter spesifik meliputi pemeriksaan organoleptik, mikroskopik, kadar sari larut air, serta kadar sari larut etanol, sedangkan parameter nonspesifik meliputi penetapan kadar air, susut pengeringan, kadar abu total, serta kadar abu tidak larut asam.^{19,20}

4.2.1. Kadar Sari Larut Air

Penetapan kadar sari larut air dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah kandungan dalam simplisia yang mampu tertarik oleh zat pelarut, yakni air.²¹ Selanjutnya, dilakukan perhitungan kadar dalam % sari larut air. Hasil perhitungan menunjukkan kadar sari larut air sebesar

Tabel 2. Hasil nilai *Rf* pola kromatografi lapis tipis simplisia

No. Bercak	<i>Rf</i>
1	0,460
2	0,540
3	0,680
4	0,760
5	0,820
6	0,880

Tabel 3. Hasil skrining fitokimia daun bebuas (*Premna serratifolia* L.)

Golongan Senyawa	Hasil
Alkaloid	-
Fenolik	+
Flavonoid	+
Tanin	-
Kuinon	-
Saponin	+
Kumarin	-
Monoterpenoid/Seskuiterpenoid	+
Triterpenoid/Steroid	-

Keterangan : (+) : Terdeteksi; (-) : Tidak terdeteksi

5,5%. Jika dibandingkan dengan nilai kadar sari larut etanol, nilai nya lebih rendah. Hal ini menandakan bahwa senyawa yang banyak terkandung pada simplisia daun bebuas bersifat semipolar, atau lebih sedikit senyawa yang tertarik pada pelarut air.

4.2.2.Kadar Sari Larut Etanol

Penetapan kadar sari larut etanol dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah kandungan dalam simplisia yang mampu tertarik oleh zat pelarut, yakni etanol.²¹ Selanjutnya, dilakukan perhitungan kadar dalam % sari larut etanol. Hasil perhitungan menunjukkan kadar sari larut etanol sebesar 7,5%. Jika dibandingkan dengan nilai kadar sari larut air, nilai nya lebih tinggi. Hal ini menandakan bahwa senyawa yang banyak terkandung pada simplisia daun bebuas bersifat semipolar, atau lebih banyak senyawa yang tertarik pada pelarut etanol.

4.2.3.Kadar Air

Penetapan kadar air merupakan parameter yang menunjukkan batas terkecil kandungan air yang ada di simplisia.²¹ Destilasi dilakukan menggunakan metode toluen, dimana volume air dibaca setelah toluen dan air memisah dengan sempurna.²² Setelah volume diketahui, dilakukan perhitungan kadar air. Kadar air yang terkandung pada simplisia daun bebuas adalah sebesar 8%. Penetapan kadar air berfungsi sebagai

batasan maksimal kandungan air pada simplisia.¹⁴

4.2.4.Susut Pengerinan

Penetapan susut pengeringan menunjukkan jumlah senyawa yang hilang saat terjadinya proses pengeringan.²¹ Setelah volume diketahui, dilakukan perhitungan kadar air. Susut pengeringan simplisia daun bebuas yang didapatkan adalah sebesar 10,5%.

4.2.5.Kadar Abu Total

Penetapan kadar abu total bertujuan untuk mengetahui kandungan mineral yang ada pada sampel. Tingginya kadar abu mengindikasikan banyaknya cemaran bahan anorganik.²³ Penetapan kadar abu total berkaitan dengan kemurnian dan kontaminasi.²¹ Kadar abu total simplisia daun bebuas yang didapatkan adalah sebesar 7,4%.

4.2.6.Kadar Abu Tidak Larut Asam

Penetapan kadar abu tidak larut asam bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar abu yang diperoleh dari faktor eksternal (pengotor) yang tidak larut dalam larutan asam.¹⁴ Kadar abu tidak larut asam simplisia daun bebuas yang didapatkan adalah sebesar 5,4%. Semakin tinggi kadar abu tidak larut asam, maka menunjukkan adanya kandungan mineral dan silikat yang berasal

dari tanah atau pasir.²⁴

4.2.7. Pola KLT

Pola KLT dilakukan untuk melihat distribusi golongan senyawa kimia pada sampel simplisia dan ekstrak yang melibatkan fase diam dan fase gerak. Pada KLT, senyawa yang berada di sampel akan mengikuti arah fase gerak jika senyawa tersebut memiliki kepolaran yang mirip dengan fase gerak. Jika senyawa cenderung menetap pada fase diam, maka senyawa tersebut memiliki kepolaran yang mirip dengan fase diam.^{25,26} Berdasarkan hasil yang didapatkan, terdapat beberapa bercak dengan masing-masing nilai *Retention factor*. Nilai *Rf* adalah parameter atau sifat khas senyawa kimia yang digambarkan dengan posisi noda yang terdapat pada fase diam setelah dilakukan elusi dengan fase gerak. Nilai *Rf* yang baik ada di rentang 0,2-0,8.^{25,27} Nilai *Rf* yang dihasilkan masing-masing bercak secara berturut-turut adalah 0,460; 0,540; 0,680; 0,760; 0,820; 0,880.

4.3. Skrining Fitokimia Simplisia Daun Bebuas

Setiap tanaman memiliki banyak kandungan fitokimia metabolit sekunder. Keberadaan metabolit sekunder tersebut menjadi penyebab tanaman obat seperti bebuas memiliki aktivitas sebagai antimikroba, antikanker, antitumor, anti-arthritis, anti-inflamasi, antioksidan, dan banyak aktivitas lainnya.²⁸ Skrining fitokimia dilakukan pada daun dari tanaman bebuas untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya.

Hasil skrining fitokimia yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan hasil positif untuk golongan senyawa fenolik, flavonoid, saponin, dan monoterpenoid/seskuiterpenoid. Hasil negatif diperlihatkan pada golongan senyawa alkaloid, tanin, kuinon, kumarin, dan triterpenoid/steroid. Hasil negatif menunjukkan tidak adanya perubahan setelah ditambahkan pereaksi yang sesuai.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, tanaman bebuas (*P. serratifolia* L.) terbukti memiliki banyak kandungan fitokimia terutama fenolik dan flavonoid.

Senyawa flavonoid banyak ditemukan dalam tanaman ini seperti katekin, kuersetin, dan myricetin. Kandungannya menghasilkan daun bebuas sebagai potensi sebagai antikanker.²⁹ Penelitian lainnya menyebutkan bahwa daun bebuas terbukti memiliki kandungan metabolit sekunder seskuiterpenoid (oxygenated sesquiterpenoids dan sesquiterpene hydrocarbons).³⁰ Selain itu, tanaman bebuas juga memiliki kandungan *p-methoxy cinnamic acid*, linalool, asam linoleat, b-sitosterol dan flavon luteolin, glikosida iridoid, premnine, ganiarine dan ganikarine, premnazole, aphelandrine, pentasiklik terpene betulin, caryophellen, premnenol, premna spirodiene, clerodendrin-A, serta berbagai fitokonstituen. Kandungan fitokimia ini memiliki peran yang signifikan terhadap aktivitas antimikroba dan konstituen fitokimia yang kuat.⁶

5. Simpulan

Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia daun bebuas (*Premna serratifolia* L.) diperoleh kadar sari larut air sebesar 5,5 %, kadar sari larut etanol sebesar 7,5%, kadar air sebesar 8%, susut pengeringan sebesar 10,5%, kadar abu total sebesar 7,4%, kadar abu tidak larut asam sebesar 5,4, dan nilai *Rf* 0,460; 0,540; 0,680; 0,760; 0,820; 0,880 pada profil KLT. Hasil skrining fitokimia dari simplisia daun bebuas (*Premna serratifolia* L.) menunjukkan adanya golongan senyawa fenolik, flavonoid, saponin, monoterpenoid/seskuiterpenoid.

Daftar Pustaka

1. Kaur K, Dolker D, Behera S, Pati PK. Critical factors influencing in vitro propagation and modulation of important secondary metabolites in *Withania somnifera* (L.) dunal. *Plant Cell Tissue Organ Cult.* 2022;149(1-2). doi:10.1007/s11240-021-02225-w
2. Parawansah, Nuralifah, Akib N, Antrie G. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Buas-Buas (*Premna serratifolia* Linn.) Terhadap Larva Udang (*Artemia salina* Leach) dengan Metode Brine Shrimplethality Test (BLST). *Semin Nas Ris Kuantitatif Terap.* 2017;1(1).

3. de Kok R. The genus *Premna* L. (Lamiaceae) in the Flora Malesiana area. *Kew Bull.* 2013;68(1). doi:10.1007/s12225-013-9433-5
4. Dianita R, Jantan I. Ethnomedicinal uses, phytochemistry and pharmacological aspects of the genus *Premna*: A review. *Pharm Biol.* 2017;55(1). doi:10.1080/13880209.2017.1323225
5. Biradi M, Hullatti K. Cytotoxic activity of isolated constituents from leaves of *Premna serratifolia* on MCF-7 and HT-29 cell lines. *Bangladesh J Pharmacol.* 2015;10(1). doi:10.3329/bjp.v10i1.21658
6. Minh N. Different Factors affecting Dried Herbal Tea Production from *Premna serratifolia* Leaf. *J Pharm Sci Res.* 2019;11(3).
7. Timotius KH, Simamora A, Santoso AW. Chemical characteristics and in vitro antidiabetic and antioxidant activities of *Premna serratifolia* L. leaf infusion and decoction. *Pharmacogn J.* 2018;10(6). doi:10.5530/pj.2018.6.189
8. Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Pedoman Uji Klinik Obat Herbal.; 2014.
9. María R, Shirley M, Xavier C, et al. Preliminary phytochemical screening, total phenolic content and antibacterial activity of thirteen native species from Guayas province Ecuador. *J King Saud Univ - Sci.* 2018;30(4). doi:10.1016/j.jksus.2017.03.009
10. Pengelly A. The Constituents of Medicinal Plants: An Introduction to the Chemistry and Therapeutics of Herbal Medicine.; 2020. doi:10.4324/9781003117964
11. Debiasi BW, Raiser AL, Dourado SHA, et al. Phytochemical screening of *Cordia glabrata* (MART.) A.DC. extracts and its potential antioxidant, photoprotective, antimicrobial and antiviral activities. *Brazilian J Biol.* 2023;83. doi:10.1590/1519-6984.248083
12. Evifania RD, Apridamayanti P, Sari R. Uji parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.). *J Cerebellum.* 2020;5(4A). doi:10.26418/jc.v6i1.43348
13. Departemen Kesehatan RI. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Pocket Handb Nonhum Primate Clin Med. Published online 2012.
14. Departemen Kesehatan RI. Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. Dep Kesehat RI. 2000;1:10-11.
15. Babu K, Dharishini MP, Austin A. Anatomical and Thin Layer Chromatographic Identification of Root, Root-Bark and Leaf of *Premna Serratifolia* L. *Int J Pharmacogn.* 2018;7(III). 10.13040/IJPSR.0975-8232. IJP.5(5).302-07
16. Riduana TK, Isnindar I, Luliana S. Standarisasi Eksrak Etanol Daun Buas-Buas (*Premna serratifolia* Linn.) Dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn.). *Media Farm.* 2021;17(1). doi:10.32382/mf.v17i1.2045
17. Richardson PM, Harborne JB. *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis.* Second Edition. Brittonia. 1990;42(2). Doi:10.2307/2807624
18. Adriani, Lasti My. Identifikasi Keberadaan *Staphylococcus* Sp Pada Santan Kelapa Kemasan Yang Di Perdagangkan Di Kota Makassar. *J Biotek.* 2014;2(1).
19. Supriningrum R, Ansyori AK, Rahmasuari D. Karakterisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia Daun Kawau (*Millettia sericea*). *Al Ulum Sains dan Teknol.* 2020;6(1):12-18.
20. Yuslianti ER, Bachtiar BM, Suniarti DF, Sudjiatmo AB. Standardisasi farmasitikal bahan alam menuju fitofarmaka untuk pengembangan obat tradisional indonesia. *Dentika Dent J.* 2016;19(2).
21. Suryadini H. Uji Parameter Standard dan Penapisan Fitokimia Pada Daun Steril Kalakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) Menggunakan Ekstraksi Bertingkat. *J Ilm Farm Farmasyifa.* 2019;2(1):40-51. doi:10.29313/jiff.v2i1.3968
22. Utami YP. Pengukuran Parameter Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Maj Farm dan*

- Farmakol. 2020;24(1). doi:10.20956/mff.v24i1.9831
23. Riyani C. Efektivitas Metode Pengeringan Pada Pembuatan Simplisia Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia Radix*). J Sains dan Terap Politek Hasnur. 2016;4(1):20-26.
 24. Utami YP, Umar AH, Syahrini R, Kadullah I. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum*). J Pharm Med Sci. 2017;2(1):32-39.
 25. Kamar I, Zahara F, Yuniarni D. Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Quim J Kim Sains dan Terap. 2021;3(1). doi:10.33059/jq.v3i1.3973
 26. Veronika V, Agus Wibowo M, Hadari Nawawi JH. Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Buah Buas-Buas (*Premna serratifolia* Linn). JKk. 2016;5(3).
 27. Muttaqin Fz, Yulianti A, Fitriawati A, Asnawi A. Penetapan Kadar Senyawa Metampiron Dan Diazepam Dalam Sediaan Kombinasi Obat Menggunakan Metode Klt Video Densitometri. Pharmacy. 2016;13(2):127-136. Doi:10.29038/2411-4014-2016-01-8-11
 28. Mali P. Pharmacological potentials of *Premna integrifolia* L. Anc Sci Life. 2016;35(3). doi:10.4103/0257-7941.179864
 29. Salih GA, Ahmad-Raus R, Shaban MN, Abdullah N. Extraction and purification of cytotoxic compounds from *Premna serratifolia* L. (bebuas) for human breast cancer treatment. Int Food Res J. 2017;24.
 30. Hung NH, Huong LT, Chung NT, et al. *Premna* species in Vietnam: Essential oil compositions and mosquito larvicidal activities. Plants. 2020;9(9). doi:10.3390/plants9091130