



STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK SIMPLISIA HERBA SURUHAN (*PEPEROMIA PELLUCIDA* L.)

*STANDARDIZATION OF SPECIFIC AND NON-SPECIFIC PARAMETERS OF SURUHAN HERB SIMPLICIA (*PEPEROMIA PELLUCIDA* L.)*

Eva Dian Sari Marbun¹, Alfi Safitri², Grace Emmas Sondang Panjaitan³,
Nely Monica Simamarta⁴, Niat Febriyanti Harefa⁵, Sintia Nabilla⁶

Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email : ephagl8@gmail.com¹, alfi.syahfitri@gmail.com², gracee.sondang19@gmail.com³,
nelymonica1901@gmail.com⁴, febriyantiharefa2802@gmail.com⁵, sintianabila315@gmail.com⁶

Article Info

Article history :

Received : 03-08-2025

Revised : 20-08-2025

Accepted : 15-09-2025

Published : 30-09-2025

Abstract

Herba suruhan (Peperomia pellucida L.) is one of the medicinal plants with potential for development as a raw material for phytopharmaceuticals. This study aims to standardize the crude drug based on specific and nonspecific parameters as outlined in the Indonesian Herbal Pharmacopoeia Edition II, ensuring its quality, safety, and purity. The methods used include organoleptic, macroscopic, and microscopic identification; determination of water-soluble and ethanol-soluble extract levels; phytochemical screening; and evaluation of total ash content, acid-insoluble ash content, drying loss, and moisture content. The results showed that the crude drugs have morphological and anatomical characteristics consistent with the literature and contain secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and steroids. The water-soluble extract content (39.6%) and ethanol extract content (29.9%) confirm the presence of polar and semipolar active compounds. Non-specific test results showed that total ash content (0.845%), acid-insoluble ash (0.02%), and drying loss (1.64%) were within FHI standards. However, the moisture content of 10.688% slightly exceeded the maximum limit of 10%, indicating the need for optimization of the drying process. Overall, the suruhan herb simplisia meets most of the simplisia quality parameters and has the potential to be further developed as a standardized herbal medicine raw material. Further research is recommended to evaluate the pharmacological activity and stability of active compounds through chromatographic approaches.

Keywords : *Piperaceae, simplisia, standardization.*

Abstrak

Herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki potensi dikembangkan sebagai bahan baku fitofarmaka. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan standarisasi simplisia berdasarkan parameter spesifik dan nonspesifik sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II, guna menjamin kualitas, keamanan, dan kemurniannya. Metode yang digunakan meliputi identifikasi organoleptik, makroskopik, mikroskopik, penetapan kadar sari larut air dan etanol, skrining fitokimia, serta evaluasi kadar abu total, abu tidak larut asam, susut pengeringan, dan kadar air. Hasil menunjukkan bahwa simplisia memiliki karakteristik morfologi dan anatomi yang sesuai dengan literatur, serta mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Kadar sari larut air (39,6%) dan etanol (29,9%) menegaskan keberadaan senyawa aktif polar dan semipolar. Hasil uji nonspesifik menunjukkan bahwa kadar abu total (0,845%), abu tidak larut asam (0,02%), dan susut pengeringan (1,64%) berada dalam batas standar FHI. Namun, kadar air sebesar 10,688% sedikit melampaui batas maksimum 10%, mengindikasikan perlunya optimasi proses pengeringan. Secara keseluruhan, simplisia herba suruhan telah memenuhi sebagian besar parameter mutu simplisia dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai



bahan baku obat herbal terstandar. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengevaluasi aktivitas farmakologis dan stabilitas senyawa aktif melalui pendekatan kromatografi.

Kata Kunci : Piperaceae, simplisia, standarisasi.

PENDAHULUAN

Herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.) ialah jenis tumbuhan herba yang tumbuh melimpah di wilayah beriklim tropis dan telah lama dimanfaatkan dalam berbagai praktik pengobatan tradisional (de Moraes & Kato, 2021). Tanaman ini menunjukkan kemampuan bertahan terhadap macam kondisi cuaca, tipe tanah, serta ekosistem pegunungan, serta pula banyak dilestarikan sebagai tumbuhan dekoratif (Smith et al., 2008). *Peperomia pellucida* L, yang tergolong famili *Piperaceae*, sudah dipergunakan secara turun-temurun sebagai obat tradisional di berbagai negara seperti Indonesia, dan sejumlah negara lainnya. Manfaat tanaman ini dalam menangani peradangan, gangguan sistem pencernaan, serta kanker telah dikenal luas di wilayah tropis dan subtropis. Penggunaannya secara khusus banyak diterapkan dalam praktik pengobatan tradisional di berbagai negara (Men et al., 2022)

Dalam beberapa tahun terakhir, antusiasme masyarakat terhadap penerapan pola hidup alami menunjukkan peningkatan yang signifikan (Soetadipura et al., 2022). Obat tradisional telah menjadi bagian dari sistem pengobatan masyarakat di berbagai kalangan, digunakan untuk keperluan penyembuhan maupun pemeliharaan kesehatan. Seiring dengan itu berbagai penelitian terus dikembangkan guna mengeksplorasi kemungkinan pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber bahan baku dalam formulasi obat (Veninda et al., 2023). Tanaman obat menjadi objek penting dalam pencarian solusi terapeutik berbasis alam yang lebih aman dan berkelanjutan. Salah satu bentuk pemanfaatan tanaman tersebut adalah simplisia, yakni material alamiah yang dimanfaatkan menjadi obat tradisional serta hanya mengalami proses pengeringan tanpa melalui tahap pengolahan lanjutan (Lubena et al., 2022).

Pengembangan obat herbal yang aman dan berkualitas memerlukan standarisasi bahan baku dalam bentuk simplisia. Sebelum dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan sediaan farmasi, simplisia perlu melalui proses standarisasi terlebih dahulu guna menjamin mutu dan konsistensi khasiatnya (Salim et al., 2022). Untuk memastikan kualitas simplisia, dilakukan uji standarisasi yang merupakan suatu proses penetapan spesifikasi bahan berdasarkan parameter tertentu guna mencapai mutu yang sesuai dengan standar. Standarisasi berperan penting dalam menjamin kualitas dan keamanan sediaan obat yang berpotensi diperluas pemanfaatannya sebagai produk obat berbahan alam terstandar maupun fitofarmaka (Maryam et al., 2020). Standarisasi mencakup dua parameter penting, yaitu parameter spesifik dan non spesifik. Penetapan parameter spesifik meliputi karakteristik organoleptik seperti morfologi, aroma, rasa, rona, serta kandungan ekstrak yang homogen dalam air dan etanol, termasuk identifikasi komponen kimia. Sementara itu, parameter non-spesifik mencakup evaluasi terhadap kadar susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu yang tidak larut dalam asam, kadar air (Fatimawali et al., 2020).

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada penetapan standarisasi parameter spesifik dan non spesifik dari simplisia herba suruhan. Melalui pendekatan ilmiah yang sistematis, diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dipergunakan menjadi acuan standar mutu simplisia herba suruhan, serta mendukung pengembangannya menjadi bahan baku fitofarmaka dan obat herbal terstandar dengan tingkat daya saing yang unggul, baik pada skala nasional maupun



internasional. Lebih lanjut, hasil standarisasi ini juga diharapkan dapat memperkuat bukti ilmiah terkait efektivitas dan keamanan herba suruhan, serta memberikan kontribusi terhadap penguatan regulasi dan kebijakan mutu dalam industri obat tradisional di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif analitik dengan pendekatan laboratorium pada sampel herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Universitas Sari Mutiara Indonesia.

Alat

Beaker glass, cawan porselen, erlenmeyer, timbangan analitik, neraca analitik, *waterbath*, hot plate, krus porselen, pipet penates, tabung uji, batang pengaduk, gelas ukur, aluminium foil, kain flanel, lemari pengering, lampu pijar, blender, kertas perkamen kajang, plastik klip, tanur, kertas saring bebas abu, desikator, mikroskop, kaca objek.

Bahan

Simplisia daun suruhan, reagen Mayer, Dragendorff, dan Bouchardat, HCl pekat, HCl 2N, amil alkohol, serbuk magnesium, FeCl_3 , reagen Liebermann-Burchard, aquadest, kloroform, etanol 96%, solvent, sisa abu total, larutan kloralhidrat.

Prosedur Penelitian

1. Proses Pembuatan Simplisia

Simplisia diperoleh melalui proses pengeringan bahan alam yang belum melalui tahap pengolahan, dengan tujuan penggunaannya dalam pengobatan. Proses pengeringan bisa dilakukan melalui penjemuran langsung di bawah sinar matahari, pengeringan dengan aliran udara, atau menggunakan oven. Apabila tidak ditentukan sebaliknya, suhu oven yang digunakan untuk pengeringan tidak boleh melebihi 60°C (Depkes RI, 2022).

2. Standarisasi Simplisia

a. Standarisasi Spesifik

1) Identifikasi simplisia

Parameter identitas simplisia berperan penting dalam memastikan keakuratan identifikasi tanpa adanya bias terhadap nama tumbuhan. Oleh karena itu, diperlukan penetapan karakteristik identitas yang mencakup nama simplisia, nama ilmiah tanaman, bagian tanaman yang dimanfaatkan, serta nama lokal dalam bahasa Indonesia sebagai elemen deskriptif utama (Manarisip et al., 2020).

2) Pemeriksaan Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan dengan memanfaatkan kelima pancaindra manusia, meliputi penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan pengecap, sebagai alat evaluasi dalam proses penilaian mutu bahan (Arziyah et al., 2022).

3) Pemeriksaan Makroskopik

Analisis makroskopik dilaksanakan secara visual guna menilai sifat fisik sampel, seperti bentuk, rona, dan aroma (Cahya & Prabowo, 2019).



4) Pemeriksaan Mikroskopik

Pengamatan mikroskopik dilakukan menggunakan mikroskop dengan tingkat pembesaran yang disesuaikan, untuk mengidentifikasi karakteristik serbuk simplisia herba surohan yang menjadi objek pengujian (Cahya & Prabowo, 2019).

5) Penetapan Kadar Sari Larut Air

Ditimbang secara cermat 5 gr bubuk simplisia yang kering, selanjutnya ditempatkan ke dalam labu bertutup. Selanjutnya, diberikan penambahan 100 mililiter air jenuh kloroform dan dikocok secara terus-menerus selang 6 jam pertama, lalu didiamkan hingga 18 jam berikutnya. Filtrat diambil 20 ml kemudian diuapkan pada cawan porselen yang ditera dan dipanaskan sebelumnya pada suhu 105°C. Residu filtrat kemudian dipanaskan kembali dengan suhu yang sama sampai mencapai massa tetap. Kadar sari larut air kemudian dihitung berdasarkan berat awal serbuk dalam bentuk persen (% b/b) (Depkes RI, 2008).

6) Penetapan Kadar Sari Larut Etanol

Sekitar 5 gram bubuk simplisia yang sudah melalui proses pengeringan alami ditimbang, kemudian ditempatkan di dalam labu tertutup. Masukkan 100 ml etanol 95% pro analis, lalu dikocok selama enam jam pertama berulang-ulang, dibiarkan. Filtrat yang diperoleh segera disaring agar tidak terjadi penguapan etanol di cawan dangkal beralas datar sebelumnya telah dipanaskan dan ditera. Dilakukan pemanasan ulang terhadap sisa filtrat pada suhu yang sama hingga diperoleh massa permanen. Persentase sari larut etanol dihitung terhadap bobot awal serbuk dalam satuan % b/b (Depkes RI, 2008).

7) Skrining Fitokimia

a) Uji Alkaloid

0,5 gram ekstrak dicampur 1 mililiter larutan asam klorida 2N serta 9 mililiter air destilasi, kemudian diberi perlakuan panas selama dua menit, didinginkan, serta disaring. Penambahan dua tetes reagen Mayer pada filtrat menghasilkan endapan putih sebagai indikator reaksi positif terhadap alkaloid. Demikian pula, penetesan dua tetes reagen Dragendorff menghasilkan endapan berwarna jingga, yang juga menandakan reaksi positif keberadaan alkaloid (Fadlilaturrahmah et al., 2021).

b) Uji Saponin

Sebanyak 2 ml sampel dalam kondisi dingin dicampur secara cepat dengan 5 mL air panas selama 10 detik. Indikasi keberadaan saponin ditunjukkan oleh terwujudnya buih stabil 1–10 cm dan mampu bertahan lama setidaknya 10 menit (Fadlilaturrahmah et al., 2021).

c) Uji Flavonoid

Penambahan sejumlah satu hingga lima tetes larutan HCl ke dalam ekstrak sampel akan menghasilkan perubahan warna menjadi merah apabila senyawa flavonoid terdapat dalam sampel tersebut, yang mengindikasikan hasil positif (Fadlilaturrahmah et al., 2021).

d) Uji Tanin

Sejumlah 1 mililiter larutan FeCl₃ ditambahkan dengan 1 ml sampel. Kehadiran senyawa tanin ditunjukkan oleh perubahan rona sebagai biru tua, biru kehitaman, atau hijau kehitaman sebagai respons terhadap reaksi tersebut (Fadlilaturrahmah et al., 2021).



e) Uji Steroid

Sejumlah 2 mililiter ekstrak etanol dicampurkan dengan 2 ml n-heksana dan dihomogenkan hingga tercampur sempurna. Pada lapisan kemudian ditambahkan pereaksi Liebermann-Burchard. Keberadaan senyawa steroid diindikasikan oleh perubahan warna menjadi biru kehijauan (Hidayah et al., 2016).

b. Standarisasi Non Spesifik

1) Kadar Abu Total

Sejumlah 2 hingga 3 gram simplisia ditimbang menggunakan cawan porselen dengan bobot yang telah diketahui sebelumnya. Sampel terlebih dahulu dikarangkan di atas nyala pembakar, kemudian dilakukan proses pengabuan menggunakan tanur listrik pada suhu 550°C hingga seluruh bahan terabu sempurna. Setelah itu, didinginkan pada desikator serta proses diulang hingga mencapai massa yang konstan (Hidayati et al., 2018).

2) Kadar Abu Tidak Larut Asam

Sebanyak dua gram ekstrak ditimbang, dimasukkan ke cawan porselen sebelumnya sudah diketahui massanya. Sampel terlebih dahulu dikarangkan pada atas nyala pembakar, lalu dilakukan proses pengabuan menggunakan tanur listrik pada suhu 550°C sampai seluruh bahan terabu. Setelah didinginkan dalam desikator, abu yang diperoleh dilarutkan dalam 25 ml larutan HCl 10% dan dipanaskan hingga mendidih dalam waktu lima menit. Larutan difiltrasi dengan kertas saring bebas abu, dicuci menggunakan air suling sampai tidak terdeteksi ion klorida. Kertas saring kemudian dikeringkan dalam oven, didinginkan, serta ditimbang sampai mencapai massa konstan (Hidayati et al., 2018).

3) Kadar Air

Sebanyak 2 gram simplisia dimasukkan pada cawan porselen yang ditentukan berat awalnya. Sampel dipanaskan di oven dengan suhu 105°C selama 5 jam, dilanjutkan dengan pendinginan dalam desikator. Dilakukan penimbangan ulang hingga tercapai berat yang stabil (Hidayati et al., 2018).

4) Susut Pengeringan

Dimasukkan ekstrak 2 gram pada wadah porselen yang dipanaskan serta dilapisi aspal. Ekstrak kemudian didistribusikan merata sampai membentuk 5 sampai 10 mm lapisan, lalu ditempatkan ke ruang pengering, pengeringan dilakukan pada suhu 105 °C dengan membuka penutup wadah hingga bobotnya stabil. Setelah tiap tahap pengeringan, wadah didinginkan dalam desikator tertutup hingga mencapai suhu ruang sebelum dilanjutkan pengeringan ulang untuk memperoleh berat tetap (Najib et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Spesifik

Parameter spesifik merupakan aspek fundamental dalam standarisasi simplisia karena berkaitan langsung dengan identitas, kemurnian, dan kualitas intrinsik bahan baku obat tradisional.

1. Identitas dan Taksonomi Simplisia

Identifikasi simplisia Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* L.) dilakukan guna memperoleh Uraian meliputi identifikasi nama ilmiah tumbuhan beserta klasifikasi sistematikanya, bagian tanaman yang dijadikan objek pemanfaatan, serta penamaan tradisional atau lokal di berbagai wilayah (Andasari et al., 2021). Hasil pemeriksaan identitas:


Tabel 1. Hasil Uji Identitas dan Taksonomi

Identitas Simplisia

Parameter Uji	Hasil Pengamatan
Nama simplisia	Simplisia Herba Suruhan
Nama latin	<i>Peperomia pellucida</i> L.
Bagian tumbuhan	Herba

Taksonomi Tumbuhan

Tingkat Taksonomi	Keterangan
Kingdom	Plantae
Divisi	Magnoliophyta
Kelas	Magnoliopsida
Ordo	Piperales
Famili	Piperaceae
Genus	<i>Peperomia</i>
Spesies	<i>Peperomia pellucida</i> L.

Taksonomi ini penting untuk memastikan identitas botani tanaman secara ilmiah, agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan spesies yang bisa mempengaruhi keamanan dan khasiat herba suruhan.

2. Pemeriksaan Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan terhadap bentuk, warna, bau, serta aroma simplisia herba suruhan. Berdasarkan hasil pengamatan, simplisia berbentuk serbuk halus berwarna coklat muda, bau khas herbal segar, dan rasa sedikit getir. Ciri-ciri tersebut konsisten dengan karakteristik simplisia herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.) sebagaimana dijelaskan dalam parameter standar identifikasi simplisia herbal oleh Dirjen POM RI. Hasil evaluasi organoleptik (tabel 2).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis

Parameter	Hasil Pengamatan	Interpretasi
Bentuk	Serbuk halus	Sesuai
Warna	Coklat muda	Sesuai
Bau	Khas herbal	Sesuai
Rasa	Sedikit getir	Sesuai

Evaluasi organoleptic merupakan metode penilaian untuk memastikan keaslian tanaman yang digunakan dengan melakukan pemeriksaan terhadap karakteristik fisik meliputi warna, rasa, aroma, bentuk, serta ukuran (Syahidan & Wardhana, 2019).

3. Pemeriksaan Makroskopik

Pemeriksaan makroskopik berperan penting dalam penapisan mutu awal bahan baku simplisia, khususnya untuk mengenali kemungkinan pencampuran atau pemalsuan dengan spesies lain. Pemeriksaan makroskopik dilakukan sebelum proses penyerbukan, dengan mengamati bagian morfologi utama tanaman. Hasil menunjukkan bahwa akar memiliki tipe



tunggang dengan serabut, batang berbentuk silindris dan beralur, serta daun berbentuk menyerupai jantung dengan tepi rata dan ujung runcing. Bunga tersusun dalam bentuk bulir, dan buah kecil serta bulat. Warna keseluruhan tanaman adalah kecoklatan, dan panjang herba mencapai 21,5 cm (Tabel 3). Morfologi ini konsisten dengan deskripsi taksonomi *Peperomia pellucida* L. menurut (Mawati, 2017).

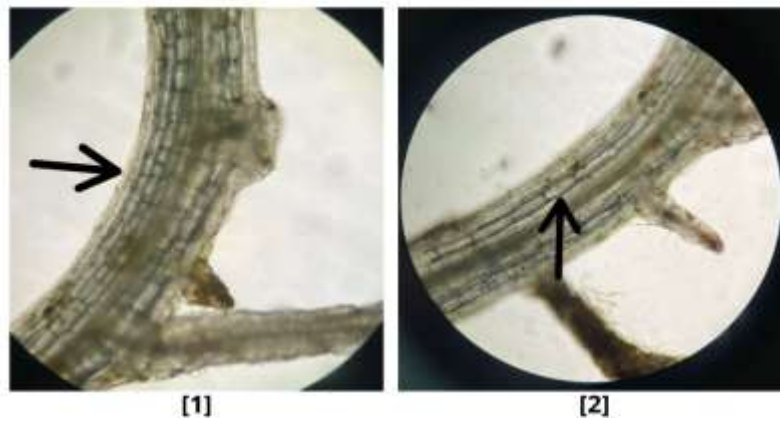
Tabel 3. Hasil Uji Makroskopik Simplisia Herba Suruhan

Parameter	Hasil Pengamatan
Akar	Tunggang, bercabang dan berserabut
Batang	Silindris dan berkerut
Daun	Helaian lebar berbentuk seperti jantung, tepi rata tersusun berselang-seling, ujung meruncing, pangkal melekuk, pertulangan melengkung
Bunga	Tumbuh pada ujung tangkai atau ketiak daun tersusun majemuk membentuk bulir dengan ujung meruncing, menyerupai seperti buah lada
Buah	Bulat kecil
Warna Herba	Kecoklatan
Panjang Tanaman	21,5 cm
Panjang Daun	3,0–3,8 cm
Panjang Bunga	3,5–5,0 cm

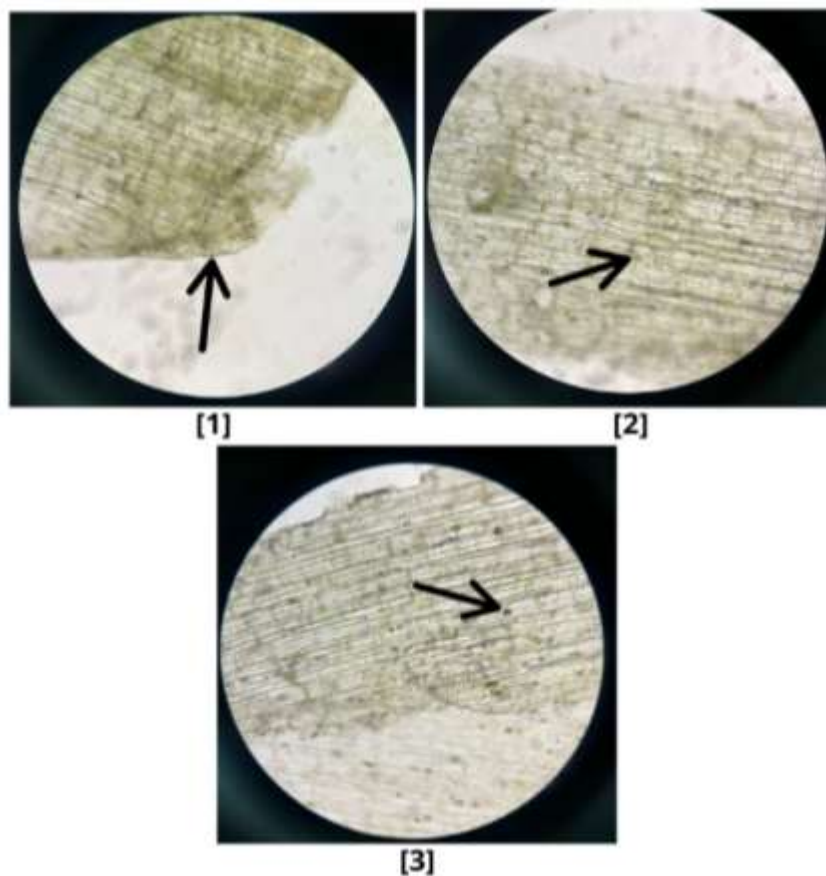
4. Pemeriksaan Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan untuk mengidentifikasi karakter anatomi serta fragmen diagnostik pada herba, dengan memeriksa serbuk simplisia menggunakan mikroskop (Supriningrum et al., 2020).

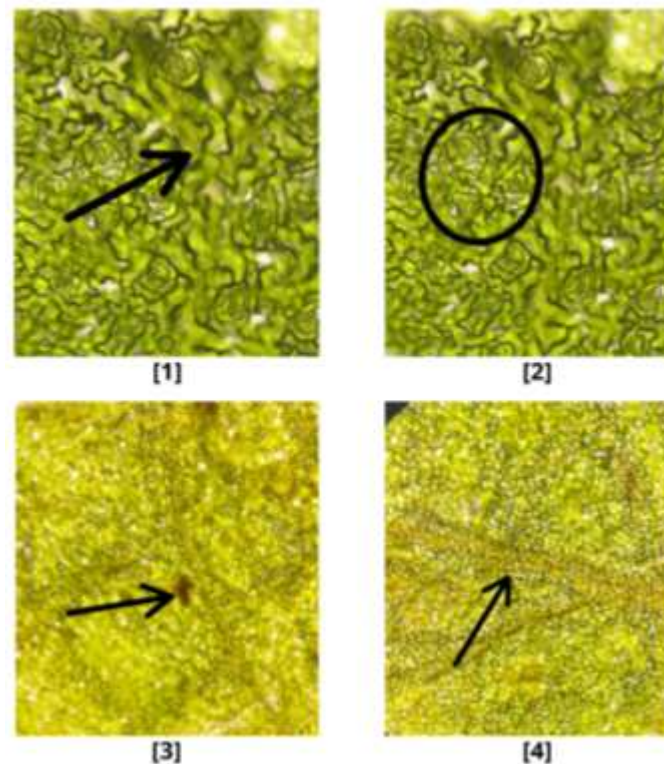
Hasil pengamatan dengan pembesaran 10x menunjukkan adanya struktur anatomi yang khas, meliputi epidermis atas dan bawah, kristal kalsium oksalat, jaringan parenkim, korteks, serta berkas pembuluh (xilem dan floem). Struktur tersebut ditemukan pada preparat akar, batang, dan daun (Gambar 1–3), dan berfungsi sebagai ciri diagnostik untuk mengonfirmasi identitas *Peperomia pellucida* serta mendeteksi kemungkinan kontaminasi atau pemalsuan bahan. Keberadaan kristal kalsium oksalat dan stomata merupakan penanda taksonomi yang penting. Susunan epidermis dan pembuluh menunjukkan karakter khas tanaman herba dari famili Piperaceae. Stomata bertipe anomositik (Sarjani et al., 2017).



Gambar 1. Mikroskopik Akar Simplisia Herba Suruhan
Keterangan: 1. Epidermis, 2. Korteks



Gambar 2. Mikroskopik Batang Simplisia Herba Suruhan
Keterangan: 1. Epidermis batang, 2. Parenkim, 3. Berkas Pembuluh



Gambar 3. Mikroskopik Daun Simplisia Herba Suruhan

Keterangan: 1. Epidermis atas, 2. Stomata (tipe anomositik), 3. Kristal kalsium oksalat (bentuk roset), 4. Epidermis bawah

5. Penetapan Kadar Sari Larut Air

5 gram serbuk simplisia dimaserasi menggunakan pelarut campuran aquadest dan kloroform selama 24 jam. Hasil ekstrak disaring, diuapkan, dan dikeringkan. Hasil kadar sari larut air adalah 39,60% seperti yang terlampir pada Tabel 4, yang menunjukkan jumlah senyawa polar (seperti flavonoid dan tanin) yang terekstraksi. Nilai ini jauh melampaui standar minimum Farmakope Herbal Indonesia (FHI), yang menetapkan kadar minimal 5,0% untuk sari larut air pada simplisia herba suruhan. Hal ini menandakan bahwa simplisia memiliki kualitas ekstraktif yang sangat baik (Depkes RI, 2017).

6. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol

Maserasi 5 gram simplisia berbentuk serbuk dalam 100 mililiter etanol 70% selama 1 hari. Setelah proses penyaringan dan penguapan, residu yang diperoleh menunjukkan kadar sari larut etanol sebesar 29,90% sebagaimana tercantum pada Tabel 4. Nilai ini melebihi batas minimal yang ditentukan Farmakope Herbal Indonesia, menandakan kehadiran senyawa aktif semi-polar seperti alkaloid, triterpenoid, dan flavonoid terlarut dalam etanol (Depkes RI, 2017).

Tabel 4. Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Etanol

Parameter	Hasil (%)	Standar FHI (%)	Keterangan
Sari Larut Air	39,6	≥5,0%	Memenuhi standar
Sari Larut Etanol	29,9	≥6,4%	Memenuhi standar



7. Identifikasi Kandungan Kimia Simplisia

Analisis fitokimia dilakukan untuk mendeteksi keberadaan metabolit sekunder pada simplisia. Hasil analisis mengungkapkan adanya alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid (Tabel 4). Alkaloid teramati melalui uji Mayer dan Dragendorff yang menunjukkan endapan putih dan merah jingga. Flavonoid dilihat dari perubahan warna merah setelah penambahan Mg dan HCl. Saponin menunjukkan pembentukan busa stabil, sedangkan tanin memberikan warna hijau kehitaman dengan FeCl₃. Steroid terdeteksi melalui reagen Liebermann-Burchard dengan hasil warna hijau. Kandungan ini mendukung potensi herba suruhan sebagai obat tradisional yang bermanfaat sebagai antibakteri dan antioksidan (Rahmawati et al., 2020) ; (Widyantari & Armita Sari, 2023).

Tabel 5. Hasil Uji Kandungan Kimia

Senyawa Fitokimia	Reagen Khusus	Hasil	Positif ke-
Alkaloid	Mayer, Dragendorff	Endapan putih dan jingga kemerahan	+++
Flavonoid	Mg + HCl	Timbul warna merah	+++
Saponin	Buih stabil ≥ 1 cm	Terbentuk busa	++
Tanin	FeCl ₃ → Warna hijau kehitaman	Perubahan warna menjadi hijau kehitaman	++++
Steroid	Liebermann-Burchard → Warna hijau	Timbul warna hijau	+++

Ket:

(+) = Menunjukkan adanya kandungan senyawa tersebut dalam simplisia

Parameter Non Spesifik

Parameter non spesifik adalah analisis yang menitikberatkan faktor kimia, mikrobiologi, juga fisik yang berperan dalam memastikan keselamatan konsumen serta kestabilan produk (Zainab et al, 2016).

Tabel 6. Hasil Parameter Nonspesifik Simplisia Herba Suruhan

Parameter	Hasil Pengamatan	Persyaratan (FHI)	Keterangan
Abu Total	0,845%	$\leq 10\%$	Memenuhi syarat
Abu Tidak Larut Asam	0,02%	$\leq 2\%$	Memenuhi syarat
Susut Pengeringan	1,64%	$\leq 10\%$	Memenuhi syarat
Kadar Air	10,688%	$\leq 10\%$	Tidak memenuhi syarat

1. Kadar Abu Total

Analisis abu total bertujuan supaya memperoleh informasi mengenai komposisi mineral yang berasal dari komponen internal serta akumulasi selama proses ekstraksi (Maryam et al., 2020). Pada penelitian ini, kadar abu total herba suruhan sebesar 0,845% jauh di bawah batas maksimum 10% yang disyaratkan menurut Farmakope Herbal Indonesia sehingga parameter ini memenuhi syarat mutu yang ditetapkan. Hal ini mengonfirmasi bahwa simplisia tergolong murni, higienis, dan layak digunakan dalam formulasi obat tradisional maupun ekstrak herbal.



Nilai kadar abu sebaiknya rendah, disebabkan parameter ini merefleksikan keberadaan logam berat tercemar memiliki ketahanan terhadap suhu tinggi (Isnawati & Arifin, 2006).

2. Kadar Abu Tidak Larut Asam

Kadar abu tidak larut asam dikerjakan untuk mengukur potensi kontaminasi pada ekstrak oleh mineral yang mengandung silica, seperti tanah dan pasir (Maryam et al., 2020). Pada penelitian ini, didapatkan kadar abu tidak larut asam herba suruhan sebesar 0,02% jauh di bawah batas maksimum 2% sesuai persyaratan Farmakope Herbal Indonesia (FHI), sehingga parameter ini memenuhi standar mutu yang ditetapkan. Nilai ini mengindikasikan bahwa bahan simplisia telah melalui proses pembersihan dan penyaringan yang baik, serta bebas dari partikel kasar atau bahan asing yang berpotensi mencemari produk. Nilai kadar abu sebaiknya rendah, karena parameter ini merefleksikan keberadaan kontaminasi logam berat yang memiliki ketahanan terhadap suhu tinggi (Isnawati & Arifin, 2006).

3. Susut Pengerinan

Parameter susut pengerinan ialah pengukuran residu yang tersisa setelah proses pengerinan atau hingga mendapatkan massa konstan, yang dinyatakan dalam bentuk persentase (Maryam et al., 2020). Dalam penelitian ini, hasil pengujian menunjukkan bahwa susut pengerinan sebesar 1,64%, yang secara signifikan berada jauh dari batas maksimum 10% yang disyaratkan oleh FHI. Dengan demikian, parameter ini telah memenuhi persyaratan standar mutu yang ditetapkan. Susut pengerinan harus tidak melebihi 10% disebabkan parameter ini juga menunjukkan kadar air menguap selama pengerinan (Maryam et al., 2020).

4. Kadar Air

Pengujian ini bertujuan mengukur jumlah air residual yang masih tersisa setelah proses pengentalan atau pengerinan berlangsung (Maryam et al., 2020). Dalam penelitian ini, kadar air dari simplisia herba suruhan sebesar 10,688%, sedikit melebihi batas maksimum 10% yang disarankan oleh FHI sehingga parameter ini tidak sejalan dengan persyaratan standar mutu yang ditetapkan. Meskipun selisihnya kecil, kadar air yang sedikit tinggi ini tetap memerlukan perhatian karena dapat berpengaruh pada umur simpan, stabilitas senyawa aktif, dan keamanan mikrobiologis. Kadar air yang tinggi meningkatkan aktivitas air (*water activity*) yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme (jamur, bakteri) serta mempercepat reaksi degradasi enzimatis dan hidrolitik terhadap senyawa aktif. Kandungan air berperan dalam menentukan stabilitas suatu ekstrak, dimana kadar air yang melebihi 10% umumnya dianggap berisiko (Maryam et al., 2020).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil melakukan standarisasi simplisia herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.) berdasarkan parameter spesifik dan non spesifik sesuai standar *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi II. Hasil uji spesifik menunjukkan bahwa simplisia memiliki identitas morfologi dan anatomi yang valid, serta terdeteksinya metabolit sekunder aktif. Uji kadar sari larut air dan etanol memenuhi ambang batas, menegaskan keberadaan senyawa polar dan semipolar yang berpotensi farmakologis. Parameter non spesifik berada dalam batas standar, meskipun kadar air sedikit melebihi batas yang ditetapkan. Dengan demikian, simplisia herba suruhan dinyatakan layak sebagai bahan baku



fitofarmaka, namun diperlukan optimalisasi proses pengeringan untuk menjamin stabilitas dan keamanan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Andasari, S. D., Mustofa, C. H., & Arabela, E. O. (2021). Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etil Asetat Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.). *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 47–53. <https://doi.org/10.61902/cerata.v12i1.252>
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i2.602>
- Cahya, D., & Prabowo, H. (2019). STANDARISASI SPESIFIK DAN NON-SPESIFIK SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.24843/jfu.2019.v08.i01.p05>
- de Moraes, M. M., & Kato, M. J. (2021). Biosynthesis of Pellucidin A in *Peperomia pellucida* (L.) HBK. *Frontiers in Plant Science*, 12(March). <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.641717>
- Depkes RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia*. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Depkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia*. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Depkes RI. (2022). *Buku Suplemen I FHI Edisi II*. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Fadlilaturrahmah, F., Putra, A. M. P., Rizki, M. I., & Nor, T. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan dan Antitirosinase Fraksi n-Butanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack.) Secara Kualitatif Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Pharmascience*, 8(2), 90. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i2.11160>
- Fatimawali, Kepel, B. J., & Bodhi, W. (2020). Standarisasi Parameter Spesifik dan Non-Spesifik Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum) sebagai Obat Antibakteri. *EBiomedik*, 8(1), 63–67. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik>
- Hidayah, W. W., Kusrini, D., & Fachriyah, E. (2016). Isolasi , Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan. *Jurnal Sains Dan Aplikasi*, 19(1), 32–37.
- Hidayati, D. N., Sumiarsih, C., & Mahmudah, U. (2018). Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Dan Kulit Batang Berenuk (*Crescentia cujete* Linn). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 3(1), 19–23. <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/CE/article/view/2139>
- Isnawati, A., & Arifin, K. M. (2006). (56) 161442-ID-karakterisasi-daun-kembang-sungsang-glor.pdf (pp. 16 (4) : 8-9).
- Lubena, L., Imelda, D., Firdaus, F. E., Agusta, H., Visca, R., & Anisah, A. (2022). Teknologi Pengemasan Produk Simplisia dan Minuman Herbal Bagi Pelaku UMKM di Lingkungan Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 77–85. <https://doi.org/10.31479/dedikasi.v3i1.215>
- Manarisip, G. E., Fatimawati, F., & Rotinsulu, H. (2020). STANDARISASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) DAN UJI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa*. *Pharmacon*, 9(4), 533. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.31362>



- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R. & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 6(01), 1–12. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.39>
- Mawati, I. D. (2017). *Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etil Asetat Tanaman Suruhan (Peperomia pellucida) Pada Tikus Jantan Yang Diinduksi Kafein [Tesis Master, Dipublikasikan]*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Men, T. T., Tu, L. T. K., Anh, N. T. K., Phien, H. H., Nhu, N. T. B., Uyen, N. T. T., Thu, N. T. A., Quy, T. N., & Khang, D. T. (2022). Antioxidant and in vitro antidiabetic activities of *Peperomia pellucida* (L.) Kunth extract. *Veterinary Integrative Sciences*, 20(3), 683–693. <https://doi.org/10.12982/VIS.2022.052>
- Najib, A., Malik, A., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., & Waris, R. (2017). Standarisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda Dan Teh Hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 241–245. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.268>
- Rahmawatiani, A., Mayasari, D., & Narsa, A. C. (2020). Kajian Literatur: Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* L.). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 12, 117–124. <https://doi.org/10.25026/mpc.v12i1.401>
- Salim, R., Taslim, T., & Dewi, I. P. (2022). The Karakterisasi dan Skrinning Fitokimia Simplisia Sabut Kelapa Muda. *JKPharm Jurnal Kesehatan Farmasi*, 4(2), 66–74. <https://doi.org/10.36086/jpharm.v4i2.1449>
- Sarjani, T. M., Mawardi, M., Pandia, E. S., & Wulandari, D. (2017). IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN ANATOMI TIPE STOMATA FAMILI Piperaceae DI KOTA LANGSA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 182–191. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9693>
- Smith, J. F., Stevens, A. C., Tepe, E. J., & Davidson, C. (2008). Placing the origin of two species-rich genera in the late cretaceous with later species divergence in the tertiary: A phylogenetic, biogeographic and molecular dating analysis of *Piper* and *Peperomia* (Piperaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 275(1–2), 9–30. <https://doi.org/10.1007/s00606-008-0056-5>
- Soetadipura, A. D., Lestari, F., Hazar, S., Farmasi, P., Matematika, F., & Pengetahuan, I. (2022). Skrinning Fitokimia dan Karakterisasi Simplisia Buah Apel Hijau (*Malus sylvestris* (L.) Mill). *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2, 1–4. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>
- Supriningrum, R., Ansyori, A. K., & Rahmasuari, D. (2020). KARAKTERISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK SIMPLISIA DAUN KAWAU (*Millettia sericea*). *Al Uhum: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 12. <https://doi.org/10.31602/ajst.v6i1.3657>
- Syahidan, H. H., & Wardhana, Y. W. (2019). Review Jurnal: Parameter Standarisasi Tanaman Herbal Untuk Pengobatan. *Jurnal Farmaka*, 17(1), 263–272. <http://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/22094/pdf>
- Veninda, H. R., Belinda, A. M., & Febriyanti, R. M. (2023). Simplicia Characterization and Phytochemical Screening of Secondary Metabolite Compounds of Bebuas Leaves (*Premna serratifolia* L.). *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(2), 63. <https://jurnal.unpad.ac.id/ijbp>
- Widyantari, N. P. I., & Armita Sari, P. M. N. (2023). REVIEW: AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK HERBA SURUHAN (*Peperomia Pellucida* (L.) Kunth). *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.61179/jfki.v3i1.384>
- Zainab *et al.* (2016). Penetapan Parameter Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun



Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Prosiding Rakernas Dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2016*, 210–214.