

**DETERMINATION OF NON-SPECIFIC AND SPECIFIC QUALITY
PARAMETERS OF MARIGOLD SIMPLICIA AS A RAW MATERIAL FOR
MEDICINAL PREPARATIONS****Penetapan Parameter Non-Spesifik Dan Spesifik Mutu Simplisia Bunga Gemitir
Sebagai Bahan Baku Sediaan Obat****Martina¹, Samsuri^{2*}, I Made Merdana², I Wayan Sudira², Putu Devi Jayanti³**¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman,
Denpasar, Bali, Indonesia;²Laboratorium Fisiologi, Farmakologi dan Farmasi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;³Laboratorium Diagnosa Klinik, Patologi Klinik dan Radiologi Veteriner, Fakultas
Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;*Corresponding author email: samsuri@unud.ac.id

How to cite: Martina, Samsuri, Merdana IM, Sudira IW, Putu Devi Jayanti PD. 2025.
Determination of non-specific and specific quality parameters of marigold simplicia as a
raw material for medicinal preparations. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 855-864. DOI:
<https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p31>

Abstract

Marigold flower (*Tagetes erecta* L.) is a type of ornamental plant from the Asteraceae family that has significant potential for cultivation due to its numerous uses. Besides being an ornamental flower, a natural dye, and an attractant for pest predators, marigold contains carotenoids, which can act as antioxidants, relieve mild fever and sore throat, serve as a natural moisturizer, and function as a natural mosquito repellent. Given its various beneficial components and properties, marigold has the potential to be used as a raw material for pharmaceutical preparations. This study aims to determine whether marigold flower simplicia meets the requirements as a raw material for pharmaceutical preparations based on non-specific and specific parameters according to established standards. The non-specific parameters include moisture content and ash content tests, while the specific parameters include organoleptic tests, water-soluble extract content, ethanol-soluble extract content, and yield percentage. This research is an observational non-experimental study with a descriptive-qualitative analysis design. Data collection was carried out by conducting non-specific and specific tests to obtain results for each parameter. The obtained results were as follows: moisture content 4.95%, ash content 4.8%, water-soluble extract content 37.34%, ethanol-soluble extract content 28%, and yield 13.48%. Based on these results, it can be concluded that the marigold flower simplicia is suitable and meets the requirements to be used as raw material for medicinal preparations, in accordance with the previously established parameters, namely the *Materia Medica Indonesia* Volume VI of 1995, the Ministry of Health of the Republic of Indonesia in 2017, and the Regulation of the Head of the Indonesian Food and Drug Authority (BPOM) Number 32 of 2019 concerning the quality requirements for traditional medicines.

Further quality standardization tests should be conducted, such as microbial contamination, total aflatoxin, heavy metal contamination, weight uniformity, and alcohol content determination in marigold flower simplicia to establish additional quality standards across different parameters.

Keywords: Non-specific, specific, marigold flowers, simplicial

Abstrak

Bunga gemitir (*Tagetes erecta* L) merupakan salah satu tanaman hias jenis kenikir yang potensial untuk dikembangkan karena banyak kegunaannya. Selain sebagai bunga hias, pewarna alami dan penarik predator hama, bunga gemitir mengandung karotenoid yang bisa menjadi antioksidan, menyembuhkan demam ringan, sakit tenggorokan ringan, pelembab alami, dan pengusir nyamuk alami. Dari banyaknya kandungan serta manfaat yang sudah dijelaskan, bunga gemitir berpotensi digunakan sebagai bahan baku sediaan obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui simplisia bunga gemitir memenuhi persyaratan sebagai bahan baku sediaan obat jika ditinjau dari parameter non-spesifik dan spesifik menurut parameter yang sudah ditetapkan. Adapun parameter non-spesifik diantaranya uji kadar air dan kadar abu, kemudian parameter spesifik diantaranya uji organoleptik, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, dan rendemen. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional non eksperimental. Rancangan penelitian berbentuk analisis deskriptif-kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan uji non-spesifik dan spesifik untuk mendapatkan hasil dari pengujian masing-masing parameter. Adapun hasil yang didapatkan dari masing-masing uji yaitu kadar air 4,95%, kadar abu 4,8%, kadar sari larut air 37,34%, kadar sari larut etanol 28%, dan rendemen 13,48%. Dari hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa simplisia bunga layak dan memenuhi persyaratan untuk dijadikan bahan baku sediaan obat berdasarkan parameter yang sudah ditetapkan sebelumnya yaitu Buku Materia Medika Indonesia Jilid VI Tahun 1995, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017, dan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia nomor 32 tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional. Perlu dilakukan uji standarisasi mutu lainnya seperti cemaran mikroba, alfatoksin total, cemaran logam berat, keseragaman bobot, dan penentuan kadar alkohol pada simplisia bunga gemitir untuk mengetahui lebih banyak standar pada parameter yang berbeda.

Kata kunci: Non-spesifik, spesifik, bunga gemitir, simplisia

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di kawasan tropis dengan flora, fauna dan mikrobia yang sangat beranekaragam. Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia yaitu flora. Kekayaan Indonesia akan keanekaragaman hayati yaitu sekitar 40.000 jenis tumbuhan, 1.300 diantaranya merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Muktiningsih et al., 2001)

Obat tradisional adalah obat jadi atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, atau campuran bahan-bahan tersebut yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman (Adikara et al., 2013). Obat Tradisional (OT) merupakan salah satu warisan budaya bangsa Indonesia yang telah digunakan selama berabad-abad untuk pemeliharaan dan peningkatan kesehatan serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Berdasarkan bukti secara turun temurun dan pengalaman (empiris), OT sampai saat ini masih digunakan oleh masyarakat Indonesia dan di banyak negara lain. Dalam perjalanan sejarah, dengan didorong dan ditunjang oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kebutuhan upaya kesehatan modern, OT telah banyak mengalami perkembangan. Perkembangan yang dimaksud mencakup aspek pembuktian khasiat dan keamanan, mutu,

bentuk sediaan, cara pemberian, pengemasan dan teknologi produksi. (*Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*, 2017)

Obat tradisional yang beredar di Indonesia harus memenuhi persyaratan mutu, keamanan dan manfaatnya. Penelitian obat tradisional perlu dilakukan penetapan standarisasi yaitu pengukuran parameter spesifik dan non-spesifik. Parameter spesifik meliputi uji organoleptis, macam-macam kandungan kimia, penetapan kadar sari larut air dan larut etanol. Parameter non-spesifik meliputi uji susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu larut asam, kadar air, bobot jenis dan cemaran mikroba (Maryam et al., 2020). Parameter spesifik adalah segala aspek yang tidak terkait dengan aktivitas farmakologis secara langsung namun mempengaruhi aspek keamanan dan stabilitas ekstrak dan sediaan yang dihasilkan. Penentuan parameter non-spesifik aspek kandungan kimia kualitatif dan aspek kuantitatif kadar senyawa kimia yang bertanggung jawab langsung terhadap aktivitas farmakologis tertentu (Saifudin et al., 2011).

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Penelitian ini tidak memerlukan kelayakan etik karena tidak menggunakan/intervensi hewan hidup/hewan coba.

Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam adalah Bunga Gemitir yang dipetik secara langsung di Desa Nongan, Kecamatan Rendang, kabupaten Karangasem, kemudian akan dilakukan determinasi untuk mengetahui taksonomi dari tanaman bunga gemitir di E-Layanan Sains Badan Riset Dan Inovasi Nasional, Laboratorium Botani Jl. Raya Jakarta Bogor km.46 Cibinong 16911 Gedung Herbarium Botani-Mikro BRIN.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional non eksperimental karena tidak ada perlakuan terhadap objek penelitian. Rancangan penelitian berbentuk analisis deskriptif-kualitatif, karena dalam penelitian ini akan dibuat sesuai prosedur yang sudah ditetapkan, selanjutnya akan mendapatkan hasil dari pengujian non-spesifik dan spesifik kemudian membandingkannya dengan parameter Materia Medika Indonesia Jilid VI Tahun 1995, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017, dan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia nomor 32 tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah Variabel bebas (Bunga Gemitir yang dipetik secara langsung di daerah perkebunan di Desa Nongan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem); Variabel Kontrol (Jenis bunga, umur panen, lokasi sampling, cara pembuatan simplisia); dan Variabel terikat (Organoleptik, kadar air, kadar abu, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, rendemen).

Metode Koleksi Data

Pembuatan Simplisia

Bunga ditimbang terlebih dahulu, Bunga dipisahkan dari tangkai dengan kelopak, kelopak yang sudah dipisahkan kemudian ditimbang kembali dan dicatat hasilnya, kelopak kemudian dicuci dengan air bersih yang mengalir, kelopak dikeringkan dengan cara diangin-anginkan (tanpa sinar matahari langsung), kelopak lanjut dikeringkan di dalam hybrid dengan suhu 40°C, dilanjutkan dengan pengujian kadar air pertama kemudian (jika hasil sudah dibawah 30% maka

dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven), proses pengeringan menggunakan oven menggunakan suhu 60°C-110°C, proses pengujian kadar air kedua (jika hasil sudah dibawah 10%, maka simplisia sudah bisa dikeluarkan), dilanjutkan dengan penimbangan ketiga dan kemudian proses penggilingan menjadi serbuk.

Pengujian Kadar Air

Diletakkan aluminium *weighing dish* (khusus yang tersedia dalam alat) di *moisture balance*, diambil sampel serbuk 2 gram, diletakkan di aluminium *weighing dish* yang sudah di dalam *moisture balance*, ikuti petunjuk yang muncul (*start* atau *tare*) kemudian klik, tunggu sampai tulisan *END* keluar, dicatat hasil yang tertera. Prosedur sebelumnya diulangi 3 kali pengulangan untuk mendapatkan perbandingan yang nantinya akan dihitung nilai rata-rata dari hasil tersebut

Pengujian Kadar Abu

Cawan porselen dimasukkan ke dalam *muffle furnace tannur* selama 30 menit, setelah 30 menit cawan porselen dimasukkan ke dalam *desiccator* selama 30 menit (ulangi kedua prosedur tersebut sebanyak 2x), timbang sampel 2 gram kemudian dimasukkan ke dalam cawan porselen, panaskan di atas bunsen sampai menjadi abu (asap hilang dan warna berubah menjadi putih). Kemudian dihitung dengan rumus berikut sesuai SNI (3836:2013).

Pengujian Organoleptik

Disiapkan sampel simplisia yang akan diuji, pastikan tidak tercampur dengan bahan lain yang dapat memengaruhi hasil uji. Timbang dan catat berat sampel yang akan diuji, lalu tempatkan dalam wadah bersih dan kering. Diskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa.

Pengujian Kadar Sari Larut Air

Timbang saksama lebih kurang 5 gram serbuk simplisia. Masukkan ke dalam labu tersumbat, tambahkan 100 ml air jenuh kloroform, kocok setiap 1 jam sekali selama 6 jam pertama, biarkan selama 18 jam, saring, uapkan 20,0 ml filtrat hingga kering dalam cawan dangkal beralas datar yang telah dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Hitung kadar air dalam % (*Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*, 2017)

Pengujian Kadar Sari Larut Etanol

Timbang saksama lebih kurang 5 gram serbuk yang telah dikeringkan di udara. Masukkan ke dalam labu bersumbat, tambahkan 100 ml etanol 95%, kocok berkali-kali selama 6 jam pertama, biarkan selama 18 jam. Saring cepat untuk menghindarkan penguapan etanol, uapkan 20,0 ml filtrat hingga kering dalam cawan dangkal beralas datar yang telah dipanaskan 105°C dan ditara, panaskan sisa pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Hitung kadar sari larut etanol dalam % (*Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*, 2017)

Pengujian Rendemen

Timbang saksama 500gram serbuk bunga gemitir. Masukkan ke dalam botol reagen, tambahkan 250 liter etanol 95% kemudian diaduk hingga tercampur merata, selanjutnya maserasi selama 3 hari dengan catatan (setiap hari harus diaduk) selanjutnya disaring pada hari ke 4, diamkan lagi selama 24 jam. Dilanjutkan dengan larutan dimasukkan ke *Rotary evaporator* untuk memisahkan pelarut (solvent) dari larutan, sehingga menghasilkan ekstrak kandungan konsentrasi yang pekat atau sesuai kebutuhan. Selanjutnya rendemen dihitung dengan rumus berikut.

Analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang dianalisis dengan cara deskriptif, berdasarkan parameter *Materia Medica Indonesia* Jilid VI Tahun 1995, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017, dan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia nomor 32 tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Pengujian Kadar Air dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 1. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian kadar air dari sampel simplisia bunga gemitir dengan metode Thermogravimetri adalah 4,95%. Hasil yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan parameter yang sudah ditetapkan yaitu Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia nomor 32 tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional.

Hasil Pengujian Kadar Abu dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian kadar abu dari sampel simplisia bunga gemitir dengan metode Gravimetri adalah 4,8%. Hasil yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan parameter yang sudah ditetapkan yaitu Buku *Materia Medica* Jilid VI.

Hasil Pengujian Oragoleptik dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian Organoleptik dari sampel simplisia bunga gemitir dengan metode Visual adalah bentuk (Bunga berisi, sedikit membulat, kelopak saling bertumpukan), warna (Oranye), Bau (Menyengat), Rasa (Pahit), dan Bebas jamur.

Hasil Pengujian Kadar Sari Larut Air dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 4. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian kadar sari larut air dari sampel simplisia bunga gemitir dengan metode Maserasi adalah 37,34%. Hasil yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan parameter yang sudah ditetapkan yaitu Buku *Materia Medica* Jilid VI.

Hasil Pengujian Kadar Sari Larut Etanol dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 5. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian kadar sari larut air dari sampel simplisia bunga gemitir dengan metode Maserasi adalah 37,34%. Hasil yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan parameter yang sudah ditetapkan yaitu Buku *Materia Medica* Jilid VI.

Hasil Pengujian Rendemen dari sampel simplisia bunga gemitir disajikan pada tabel 6. Berdasarkan tabel tersebut, hasil yang didapatkan dari pengujian rendemen dari sampel ekstrak bunga gemitir dengan metode Maserasi adalah 13,48%. Hasil yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan parameter yang sudah ditetapkan yaitu Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017.

Pembahasan

Kadar air adalah salah satu metode uji laboratorium kimia yang sangat penting dalam industri pangan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang mungkin terjadi. Semakin tinggi kadar air suatu bahan pangan, akan semakin besar kemungkinan kerusakannya baik sebagai akibat aktivitas biologis internal (metabolisme) maupun masuknya mikroba perusak. Dari keseluruhan metode-metode yang dapat digunakan untuk penentuan kadar air bahan pangan, pada umumnya penentuan kadar air bahan pangan dilakukan dengan

berat konstan. metode ini dikenal dengan metode pengeringan atau metode thermogravimetri yang mengacu pada SNI 01-2891-1992 (Daud et al., 2020).

Berdasarkan hasil data pada tabel 1, terdapat 3 hasil percobaan dimana pengulangan pertama mendapatkan nilai kadar 4,006%, pengulangan kedua mendapatkan nilai kadar 5,531%, dan pengulangan ketiga mendapatkan nilai kadar 5,258. Kemudian dari ketiga pengulangan tersebut didapatkan nilai rata-rata 4,95%.

Menurut peraturan BPOM RI Nomor 32 Tahun 2019, standar dari pengujian kadar air ialah tidak lebih dari 10% untuk bisa memenuhi syarat sebagai bahan baku sediaan obat. Oleh karena itu, karena dalam penelitian ini pengujian kadar air mendapatkan hasil 4,95% maka sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada dan masih aman karena kadar air yang diperoleh tidak lebih dari 10% sesuai standar yang sudah ditetapkan.

Kadar abu dianalisis dengan membakar bahan pangan atau mengabukannya dalam suhu yang sangat tinggi. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang ada dalam suatu bahan, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan pangan (PERSAGI, 2019). Pengulangan ini diawali dengan mencari berat cawan porselen yang akan dipakai dalam penetapan kadar abu. Pengukuran cawan porselen bertujuan untuk mendapat hasil persentase kadar abu. Perhitungannya adalah dengan mengurangi cawan porselen berisi abu dengan berat cawan porselen kosong dibagi berat sampel dikali 100%. Peneliti melakukan prosedur secara duplo yaitu pengambilan contoh kerja yang dilakukan dua kali. Tujuan duplo adalah agar didapat data yang dapat dibandingkan dan menghindari kesalahan sehingga harus mengulang prosedur dari awal (Sumarna, 2009).

Berdasarkan hasil data pada tabel 2, terdapat dua hasil awal yang didapat karena prosedur dilakukan secara duplo. Pada prosedur pertama, nilai kadar yang didapatkan yaitu 4,8% dan nilai kadar yang kedua didapatkan hasil 4,8%. Kemudian nilai rata-rata yang didapatkan dari hasil pertama dan kedua ialah 4,8%. Berdasarkan Materi Medika Indonesia Jilid VI, standar yang ditetapkan dari pengujian kadar abu ialah tidak lebih dari 8%. Oleh karena itu, karena dalam penelitian ini pengujian kadar abu mendapatkan hasil 4,8% maka sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada dan masih aman karena kadar abu yang diperoleh tidak lebih dari 8% sesuai standar yang sudah ditetapkan.

Uji organoleptik mencakup bentuk, rasa, aroma, dan warna dari simplisia tersebut. Parameter uji organoleptik ini tergantung pada masing-masing tanaman, suatu simplisia yang baik memiliki aroma, rasa, bentuk dan warna yang tidak serupa dengan tanaman asalnya, sehingga dapat dipastikan secara organoleptik simplisia yang dihasilkan merupakan tanaman yang dimaksud (Evifania et al., 2020).

Berdasarkan hasil data pada tabel 3, terdapat 3 responden yang mendiskripsikan parameter dari sampel yang sudah disediakan, dimana hasil yang dapat disimpulkan dari data tersebut bahwasanya bunga gemitir berbentuk sedikit membulat, bunga berisi, dan kelopak saling bertumpukan, kemudian warna orange, bau menyengat, rasa pahit, dan bebas jamur. Menurut Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat.

Pengawasan Obat Tradisional Tahun 2000 parameter organoleptik yakni bentuk (padat, serbuk-kering, kental, dan cair), warna (kuning dan coklat), bau (aromatik dan tidak berbau), dan rasa (pahit, manis, dan kelat). Oleh karena itu, sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada dan masih aman untuk dijadikan bahan baku sediaan obat jika ditinjau dari pengujian organoleptik.

Kadar sari larut air digunakan untuk menentukan kemampuan dari bahan baku obat atau simplisia tersebut apakah tersari dalam pelarut air (Algentina et al., 2013). Pada penentuan kadar sari larut air, simplisia ditambahkan kloroform terlebih dahulu yang bertujuan sebagai zat antimikroba. Hal ini karena jika pada saat proses maserasi hanya menggunakan air saja akan merusak simplisianya karena air merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroba serta dikhawatirkan bisa terjadi proses hidrolisis sehingga dapat menurunkan mutu dan kualitas dari ekstrak yang dihasilkan. Sementara, pada penentuan kadar sari larut etanol tidak perlu ditambahkan kloroform, karena pelarut etanol sudah memiliki sifat antimikroba sehingga tidak perlu penambahan kloroform (Latifa et al., 2022).

Berdasarkan hasil data pada tabel 4, uji ini dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan, dimana pada pengulangan pertama mendapatkan hasil 35,15% dan pada pengulangan kedua mendapatkan nilai kadar 39,53%, sehingga nilai rata-rata yang didapatkan dari kedua hasil tersebut ialah 37,34%. Berdasarkan Materi Medika Indonesia Jilid VI, standar yang ditetapkan dari pengujian kadar sari larut air ialah tidak kurang dari 24%. Oleh karena itu, karena dalam penelitian ini pengujian kadar sari larut air mendapatkan hasil 37,34% maka sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada dan karena kadar sari larut air yang diperoleh tidak kurang dari 24% sesuai standar yang sudah ditetapkan.

Kadar sari larut etanol digunakan untuk mengetahui apakah bahan baku obat atau simplisia mampu larut dalam pelarut organik. Pada pengujian kadar sari larut etanol metode yang digunakan adalah metode maserasi (Alegantina et al., 2012). Maserasi adalah salah satu metode pemisahan senyawa dengan cara perendaman menggunakan pelarut organik pada temperatur tertentu (Karina et al., 2016). Ummah (dalam Fakhruzy et al., 2020) menjelaskan bahwa proses maserasi sangat menguntungkan dalam isolasi senyawa bahan alam karena selain murah dan mudah dilakukan, dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut. Noviyanti (dalam (Febrianti et al., 2019) menjelaskan bahwa pada uji kadar sari larut etanol pelarut yang digunakan adalah etanol karena etanol merupakan pelarut universal, pelarut ini dapat melarutkan hampir semua senyawa organik yang ada pada simplisia. Kadar sari larut air maupun kadar sari larut etanol menunjukkan kandungan senyawa simplisia ataupun ekstrak yang diduga berperan dalam menentukan senyawa efek tertentu tergantung senyawa yang dikandung (Algentina et al., 2013)

Berdasarkan hasil data pada tabel 5, uji ini dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan, dimana pada pengulangan pertama mendapatkan hasil 27,95% dan pada pengulangan kedua mendapatkan nilai kadar 28,05%, sehingga nilai rata-rata yang didapatkan dari kedua hasil tersebut ialah 28%. Berdasarkan Materi Medika Indonesia Jilid VI, standar yang ditetapkan dari pengujian kadar sari larut etanol ialah tidak kurang dari 6%. Oleh karena itu, karena dalam penelitian ini pengujian kadar sari larut etanol mendapatkan hasil 28% maka sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada dan karena kadar sari larut etanol yang diperoleh tidak kurang dari 6% sesuai standar yang sudah ditetapkan.

Rendemen merupakan perbandingan antara hasil banyaknya metabolit yang didapatkan setelah proses ekstraksi dengan berat sampel yang digunakan (Trisnaputri et al., 2023). Metode perendaman adalah metode ekstraksi sederhana dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari sinar matahari langsung (Saputra, 2020). Digunakan pelarut etanol 96% pada proses maserasi karena pelarut etanol 96% adalah senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstraksi. Adapun tujuan perhitungan nilai rendemen adalah untuk membandingkan jumlah ekstrak yang didapat dari bahan dengan berat awal bahan simplisia. Nilai rendemen ini juga berguna untuk mengetahui jumlah senyawa bioaktif yang terkandung

dalam bahan yang diekstraksi sehingga nilai rendemen ekstrak tergantung pada jumlah yang terkandung dalam suatu bagian tanaman. Semakin tinggi nilai rendemen maka semakin tinggi kandungan zat yang tertarik ke bahan baku (Sutriandi et al., 2016).

Berdasarkan hasil data pada tabel 6, uji rendemen ini mendapatkan nilai 13,48%. Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017, standar yang ditetapkan untuk pengujian rendemen ialah nilainya tidak kurang dari 10%. Oleh karena itu, karena dalam penelitian ini pengujian rendemen mendapatkan hasil 13,48% maka sampel bunga gemitir masih memenuhi standar yang ada karena nilai yang diperoleh tidak kurang dari 10% sesuai standar yang sudah ditetapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian pada sampel simplisia bunga gemitir parameter Non-spesifik uji kadar air menunjukkan angka 4,95% dan memenuhi standar parameter yaitu $\leq 10\%$, kadar abu menunjukkan angka 4,8% dan memenuhi standar parameter yaitu $\leq 8\%$. Parameter spesifik uji organoleptik menunjukkan hasil yaitu bentuk bunga berisi, sedikit membulat, kelopak saling bertumpukan, kemudian simplisia berwarna oranye, bau simplisia menyengat, simplisia memiliki rasa pahit, dan bebas jamur, uji kadar sari larut air menunjukkan angka 37,34% dan memenuhi standar parameter yaitu $\geq 24\%$, kadar sari larut etanol menunjukkan angka 28% dan memenuhi standar parameter yaitu $\geq 6\%$, uji rendemen menunjukkan angka 13,48% dan memenuhi standar parameter $\geq 10\%$. dapat disimpulkan bahwa simplisia bunga gemitir layak dan memenuhi persyaratan untuk dijadikan bahan baku sediaan obat berdasarkan parameter Materia Medika Indonesia Jilid VI Tahun 1995, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017, dan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia nomor 32 tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional.

Saran

Perlu dilakukan uji standarisasi mutu lainnya seperti cemaran mikroba, alfatoksin total, cemaran logam berat, keseragaman bobot, dan penentuan kadar alkohol pada simplisia bunga gemitir untuk mengetahui lebih banyak standar pada parameter yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu penyusunan artikel ini, terutama dari dosen pembimbing dan teman sekelompok penelitian serta pihak-pihak yang telah bersedia membantu penulis dalam memfasilitasi dan membimbing sampai penulisan ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikara, I. P. A., Winaya, I. B. O., & Sudira, I. W. (2013). Studi Histopatologi Hati Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi Ekstrak Etanol Daun Kedondong (*Spondias Dulcis* G.Forst) Secara Oral. *Buletin Veteriner Udayana*, 5(2), 107–113.
- Argentina, S., Isnawati, A., & Widowati, L. (2013). Kualitas Ekstrak Etanol 70% Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) dalam Ramuan Penambah ASI. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 3(1), 1–8.
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyanti. (2020). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Jurnal Lutjanus*, 24(2), 11–16.

- Evifania, R. D., Apridamaynti, P., & Sari, R. (2020). Uji parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) . *Jurnal Cerebellum*, 6(1), 17–20. <https://doi.org/10.26418/jc.v6i1.43348>
- Fakhruzy, Kasim, A., Asben, A., & Anwar, A. (2020). Review: Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstaksi Tanin Rendemen Tinggi. *Jurnal Menara Ilmu*, 14(2), 38–41.
- farmakope herbal indonesia edisi II 2017*. (2017).
- Febrianti, D. R., Mahrita, Ariyani, N., Putra, A. M. P., & Noorcahyati. (2019). Uji Kadar Sari Larut Air Dan Kadar Sari Larut Etanol Daun Kumpai Mahung (*Eupathorium inulifolium* H.B & K)). *Jurnal Pharmascience*, 6(2), 19–24.
- Karina, Indrayani, Y., & Sirait, S. M. (2016). Kadar Tanin Biji Pinang (*Areca catechu* L) Berdasarkan Lama Pemanasan dan Ukuran Serbuk. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(1), 119–127. <https://doi.org/10.26418/jhl.v4i1.15083>
- Latifa, N. N., Muqie, L., & Hazar, S. (2022). Penetapan Kadar Sari Larut Air Dan Kadar Sari Larut Etanol Simplisia Buah Tin (*Ficus carica* L.) . *Bandung Conference Series: Pharmacy (BCSP)*, 2(2), 1–4. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst) . *Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.39>
- Muktiningsih, S., Muhammad, H. S., Harsana, I., Budhi, M., & Penjaitan, P. (2001). Review Tanaman Obat yang Digunakan Oleh Pengobat Tradisional Di Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Bali Dan Sulawesi Selatan. *Journal Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 11(4), 25–36.
- PERSAGI. (2019). *Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga*.
- Saifudin, A., Rahayu, A., & Teruna, H. Y. (2011). *Standardisasi Bahan Obat Alam* .
- Saputra, S. H. (2020). *Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai Sebagai pembawa Zat Warna, Antioksidan dan Antimikroba Pangan*.
- Sumarna, A. (2009). *Pengantar Kimia Analisis Titrimetri II*.
- Sutriandi, A., Maulana, I. T., & Sadiyah, E. R. (2016). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Mutu Ekstrak Biji Kara Benguk (*Mucuna pruriens* (L.) DC.) yang Dihasilkan. *Porsiding Farmasi*, 2(2), 710–716.
- Trisnaputri, D. R., Dewi, C., Anisa, S. N., Isrul, M., & Fitriah, W. O. I. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel Peel-off Ekstrak Etanol Daun Kelengkeng (*Dimocarpus Longan* L.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* , 9(2), 432–449. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i2.402>

Tabel

Tabel 1. Hasil Pengujian Kadar Air

Kadar air	Nilai kadar (%)	Nilai rata-rata (%)	Standar
Pengulangan 1	4,006	4,95	$\leq 10\%$
Pengulangan 2	5,531		
Pengulangan 3	5,258		

Tabel 2. Hasil Pengujian Kadar Abu

Kadar Abu	Nilai Kadar (%)	Nilai rata-Rata (%)	Standar
Pengulangan 1	4,8	4,8	$\leq 8\%$
Pengulangan 2	4,8		

Tabel 3. Hasil Pengujian Organoleptik

Parameter	Responden		
	R1	R2	R3
Bentuk	Bunga berisi, sedikit membulat, kelopak saling bertumpukan	Bunga berisi, sedikit membulat, kelopak saling bertumpukan	Bunga berisi, sedikit membulat, kelopak saling bertumpukan
Warna	Oranye	Oranye	Oranye
Bau	Menyengat	Menyengat	Menyengat
Rasa	Pahit	Pahit	Pahit
Bebas Jamur	Bebas jamur	Bebas jamur	Bebas jamur

Tabel 4. Hasil Pengujian Kadar Sari Larut Air

Sari larut air	Nilai Kadar (%)	Nilai rata-rata (%)	Standar
Pengulangan 1	35,15	37,34	$\geq 24\%$
Pengulangan 2	39,53		

Tabel 5. Hasil Uji Kadar Sari Larut Etanol

Sari larut etanol	Nilai kadar (%)	Nilai rata-rata (%)	Standar
Pengulangan 1	27,95	28	$\geq 6\%$
Pengulangan 2	28,05		

Tabel 6. Hasil Uji Kadar Rendemen

Larutan Penyari	Berat Awal (gram)	Berat Akhir (gram)	Rendemen (%)	Satndar
Etanol 95%	500	67,40	13,48	$\geq 10\%$