

STUDI FARMAKOGNOSTIK SIMPLISIA DAUN TEKELAN (*Chromolaena odorata* L.) ASAL KABUPATEN MAROS

PHARMACOGNOSTIC STUDY OF TEKELAN LEAVES SIMPLICIA (Chromolaena odorata L.) ORIGIN OF MAROS DISTRICT

Yuri Pratiwi Utami^{1*}, Imrawati², Fhahri Mubarak², Nurzadrina Wahyudin³, Mardia Islamawati Putri¹

¹Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani, Makassar, Indonesia

²Departemen Analisis Farmasi Kimia Medisinal, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani, Makassar, Indonesia

³Departemen Farmmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani, Makassar, Indonesia

*Corresponding author email: utamiyuri88@gmail.com

Abstrak

Pengukuran parameter diperlukan untuk menentukan kandungan bahan aktif dalam simplisia yang terkait erat dengan komponen aktifnya. Daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) termasuk family *Asteraceae*. Tujuannya untuk mengetahui studi farmakognostik berupa parameter spesifik dan non spesifik tanaman daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.). Metode pengujian parameter spesifik yaitu pemeriksaan mikroskopik, maksorkopik, organoleptik, penentuan senyawa terlarut dalam pelarut, skrining fitokimia dan uji parameter spesifik yaitu penetapan kadar abu tidak larut asam, kadar abu kadar air dan susut pengeringan. Hasil diperoleh pada pemeriksaan makroskopik daun tekelan menunjukkan daunnya dengan ujung meruncing, pangkal rata, susunan tulang daun memiliki ibu tulang, daging tipis tetapi cukup tegar, permukaan berbulu halus dan rapat, bergerigi pada tepinya, susunan majemuk menyirip genap. Pemeriksaan mikroskopik pada daun tekelan didapatkan stomata tipe diasitik pada penampang membujur dan melintang, butir pati dan celah stomata, epidermis dan pada pemeriksaan mikroskopik serbuk simplisia daun tekelan terdapat rambut penutup, epidermis dan mesofil. Pemeriksaan organoleptik pada serbuk simplisia daun tekelan yaitu berbentuk serbuk, rasa sepat, bau khas aromatik dan berwarna hijau kecoklatan. Kelarutan dalam air 25,99% dan dalam etanol 27,57%. Positif pada golongan senyawa flavonoid, tannin, steroid, saponin. Pada penetapan parameter non spesifik meliputi kadar abu dengan hasil 8,68%, kadar air 0,25% dan susut pengeringan 12,17%.

Kata kunci: parameter spesifik, parameter non-spesifik, studi farmakognostik, tekelan

Abstract

Parameter measurements are needed to determine the content of active ingredients in simplisia that are closely related to their active components. Chromolaena odorata L. leaves belong to the Asteraceae family. The aim is to determine the pharmacognostic study in the form of specific and non-specific parameters of Chromolaena odorata L. leaf plants the specific parameter test method is microscopic examination, maxorkopik,

organoleptic, determination of soluble compounds in solvents, phytochemical screening and specific parameter tests, namely the determination of acid insoluble ash content, moisture content ash content and drying shrinkage. The results obtained in the macroscopic examination of tekelan leaves show the leaves with tapered ends, flat bases, leaf bone arrangement has a mother bone, thin flesh but is quite tough, the surface is fluffy and tight, serrated at the edges, even pinnate compound arrangement. Microscopic examination of tekelan leaves found diasitic type stomata in longitudinal and transverse sections, starch grains and stomatal gaps, epidermis and in microscopic examination of tekelan leaf simplisia powder there are covering hairs, epidermis and mesophyll. Organoleptic examination of tekelan leaf simplisia powder is in the form of powder, astringent taste, aromatic odor and brownish green color. Solubility in water 25.99% and in ethanol 27.57%. Positive for flavonoids, tannins, steroids, saponins. The determination of non-specific parameters includes ash content with a result of 8.68%, moisture content of 0.25% and drying shrinkage of 12.17%.

Keywords: *Specific parameters, nonspecific parameters, pharmacognostic studies, tekelan*

PENDAHULUAN

Tanaman obat adalah spesies tanaman yang memiliki khasiat karena adanya zat aktif yang berasal dari metabolisme sekunder tanaman, seperti flavonoid, terpenoid, dan alkaloid. Penggunaan metabolit sekunder dapat menyembuhkan penyakit dan meningkatkan daya tahan tubuh, sehingga memungkinkan pemeliharaan kesehatan yang berkelanjutan (Widaryanto & Azizah, 2018).

Pengujian parameter spesifik dan nonspesifik merupakan salah satu metode studi farmakologi yang mudah untuk membakukan bahan tanaman. Untuk menentukan keaslian dan kualitas tanaman obat, dilakukan penelitian farmasi. Studi-studi ini membantu mengidentifikasi dan menjamin kualitas bahan tanaman yang memberikan keamanan dan kemanjuran (Utami et al., 2017).

Aktivitas Simplisia ditentukan oleh kesesuaian sifat tanaman dan jumlah senyawa yang dikandungnya.

Pengujian parameter diperlukan untuk menentukan kandungan bahan aktif dalam Simplisia, yang terkait erat dengan pelacakan komponen aktifnya. Parameter non-spesifik juga diperlukan untuk menilai kualitas ekstrak. Parameter non-spesifik tetap berfungsi untuk menentukan jaminan konten spesifik yang diperbolehkan. Tujuan penentuan parameter non spesifik adalah untuk menjaga keamanan dan kestabilan kandungan senyawa dan ekstrak untuk menjamin keamanan dan khasiat yang konsisten bagi konsumen dalam batas tertentu (Utami, 2020).

Salah satu tanaman yang biasa digunakan sebagai bahan obat oleh masyarakat setempat adalah daun tekelan atau disebut Sunda Kirinyu. Tanaman ini dimanfaatkan oleh masyarakat wilayah Makassar sebagai bahan penyembuh luka dan antioksidan. Daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) merupakan salah satu jenis tumbuhan dalam keluarga Asteraceae. Daunnya mengandung beberapa komponen utama

seperti tanin, fenol, flavonoid, saponin, dan steroid (Utami, Mubarak, *et al.*, 2023).

Daun tekelan disebut juga tekel atau gulma siam, mempengaruhi pertumbuhan tanaman lain dan mengurangi kesuburan tanah. Ekstrak mentah daun Takuran memiliki sifat antioksidan. Efek ini disebabkan oleh kayanya kandungan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan (Utami, Imrawati, Amin, *et al.*, 2023).

Penelitian yang dilakukan untuk mengkaji standarisasi farmakognostik tumbuhan tekelan (*Chromolaena odorata* L.) seperti uji parameter spesifik dan non spesifik. Penelitian ini merupakan salah satu uji pendahuluan yang digunakan untuk mengidentifikasi tanaman secara sederhana dengan tujuan mengetahui kebenaran dan mutu suatu tanaman.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah ekperimental berskala Laboratorium. Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah bunsen, blender cawan porselen, eksikator, deg glass, kurs porselen, magnetik stirer mikroskop, objek glass, oven, pipet tetes, tabung reaksi, timbangan analitik.

Bahan berupa aquadest, daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.), amil alkohol, asam asetat, asam klorida, eter, etanol 96%, HCl 2N, HCl pekat, NaCl

1%, FeCl₃ 1%, mayer, dragendrof, serbuk Mg, kloroform, kertas saring.

Tahapan Penelitian

Penyiapan Simplisia

Pembuatan serbuk simplisia daun tekelan segar (*Chromolaena odorata* L.) dilakukan dengan memilih daun segar yang masih tampak hijau tua. Pengambilan sampel dipilih pada pagi hari. Bahan Simplisia kemudian dibersihkan untuk menghilangkan kotoran dan kontaminan lainnya. Pembersihan dilakukan dengan air bersih yang mengalir. Penggilingan bahan Simplisia mempermudah proses pengeringan dan penggilingan. Tujuan dari pengeringan adalah agar Simplisia tidak mudah rusak dan dapat disimpan lebih lama. Pengeringan daun tekelan dilakukan dengan cara dijemur tanpa sinar matahari atau dikeringkan dengan udara. Untuk membuat bubuk simplisia, haluskan bubuk simplisia kering dengan blender lalu diayak (Utami, Imrawati, Amin, *et al.*, 2023).

Pengujian Studi Farmakognostik Simplisia Daun Tekelen

Penetapan Parameter Spesifik

1. Pemeriksaan Mikroskopik dan Makroskopik
 - a. Pemeriksaan makroskopik secara visual dengan mengamati bentuk, ukuran, tekstur, warna, bentuk permukaan luar dan bentuk permukaan dalam dari simplisia daun tumbuhan tekelan (*Chromolaena odorata* L.).
 - b. Pengamatan mikroskopik sampel dibuat dengan membuat irisan tipis melintang dan membujur. Serbuk

juga diamati untuk melihat fragmen pengenalan (Fitriyanti et al., 2019).

2. Pemeriksaan Organoleptik

Organoleptik merupakan persepsi fisik yang menggunakan panca indera untuk mendeskripsikan bentuk, penciuman, rasa, dan warna. (Depkes RI, 2000).

3. Senyawa Terlarut dalam Pelarut

a. Kadar Sari Larut Air

Serbuk simplisia 1 gram dilarutkan 25ml air-kloroform LP (kloroform 2,5 ml dalam 1 liter air suling) selama 24 jam, menggunakan labu erlenmeyer setelah itu diaduk menggunakan magnetik stirer selama 6 jam pertama. Kemudian selama 18 jam didiamkan dan disaring. sebanyak 20 ml filtrat diuapkan didalam cawan porselen, pada suhu 105°C residu dipanaskan hingga bobotnya tetap. Dihitung dalam persen terhadap serbuk simplisia awal untuk kadar sari larut air (Utami et al., 2017).

% Senyawa larut dalam air

$$= \frac{A_1 - A_0}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A_1 = Bobot cawan + residu setelah pemanasan (g)

A_0 = bobot cawan kosong (g)

B = Bobot sampel

b. Kadar Sari Larut Etanol

Sebanyak 1 gram serbuk simplisia dilarutkan dengan 25,0 ml etanol 96% selama 24 jam dengan menggunakan labu erlenmeyer tertutup, setelah itu diaduk menggunakan magnetik stirer selama 6 jam pertama. Selanjutnya disaring cepat menghindari

penguapan etanol yang sebelumnya didiamkan selama 18 jam. Sebanyak 20 ml filtrat diuapkan kedalam cawan porselen. Pada suhu 105°C residu dipanaskan sampai bobot tetap. Dihitung dalam persen terhadap serbuk simplisia awal untuk kadar sari larut etanol (Utami, 2020).

% Senyawa larut dalam etanol

$$= \frac{A_1 - A_0}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A_1 = Bobot cawan + residu setelah pemanasan (g)

A_0 = bobot cawan kosong (g)

B = Bobot sampel

4. Skrining Fitokimia

a. Flavonoid

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 10 ml aquadest, dididihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas, serbuk magnesium ditambahkan ke dalam filtrat dan 1 ml asam klorida pekat dan 2 ml amil alkohol, kemudian dibiarkan memisah yang sebelumnya telah homogen. Flavonoid positif jika terjadi warna merah atau kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol (Maryam et al., 2023).

b. Alkaloid

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 1 ml asam klorida dan ditambahkan 15ml aquades dipanaskan diatas bunsen, kemudian disaring, lalu dimasukkan 1ml filtrat dalam masing-masing tabung reaksi ditambahkan pereaksi yang berbeda (Kapondo, et al., 2020).

c. Tannin

Dimasukkan sampel kedalam tabung reaksi dan air panas yang selanjutnya disaring yang terlebih dahulu didinginkan . Larutan diambil 2 ml ditambahkan 1ml tetes pereaksi besi (III) klorida 1%. Adanya tannin ditandai perubahan warna biru kehitaman atau hijau kehitaman (Utami, Imrawati, & Songga, 2023).

d. Steroid dan terpenoid

sampel ditambahkan dengan asam asetat hingga sampel terendam ke dalam tabung reaksi yang selanjutnya selama 15 menit didiamkan. Beberapa tetes sampel diambil dan ditambahkan H₂SO₄ P 3 tetes. Adanya steroid jika terjadi perubahan warna biru. Perubahan warna merah atau pink menunjukkan Keberadaan terpenoid (Imrawati et al., 2023)

e. Saponin

Ditambahkan 10 ml air panas ke dalam sampel, selama 10 menit dikocok. Adanya saponin jika terbentuk busa setinggi 1-10 cm yang stabil dan 1 tetes asam klorida 2N ditambahkan kedalamnya selama 1 menit busa tidak hilang (Imrawati et al., 2023).

Penetapan Parameter Non Spesifik

1. Penetapan Kadar Abu

Serbuk simplisia 3 gram digerus dan ditimbang seksama dimasukkan kedalam kurs porselen yang telah dipijarkan, ratakan yang sebelumnya ditara. Pelan-pelan dipijarkan, didinginkan yang akhirnya ditimbang Jika dengan cara ini arang tidak dapat

dihilangkan, timbang air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa dan kertas saring dalam kurs yang sama. filtrate dimasukkan ke dalam kurs, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap. Selanjutnya hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara yang sebelumnya telah ditimbang (Depkes RI, 2000).

$$\text{Kadar Abu Total} = \frac{\text{berat abu sisa pijar}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

2. Kadar Abu Yang Tidak Larut Dalam Asam

Abu yang telah diperoleh pada penetapan kadar abu, dididihkan dengan 25 ml asam klorida encer P selama 5 menit, hasil yang tidak larut dalam asam dikumpulkan, saring melalui kurs atau kertas saring bebas abu, cuci dengan air panas, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu yang tidak larut dalam asam terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara (Depkes RI, 2008).

$$\text{Kadar Abu Tidak Larut Asam} = \frac{\text{berat abu sisa pijar}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

3. Kadar Air

Serbuk simplisia ditimbang 1 g dalam wadah yang telah ditara. Dikeringkan selama 5 jam pada Suhu 105°C di dalam oven yang selanjutnya akan ditimbang. Kadar air dihitung dalam persen terhadap berat sampel awal (Depkes RI, 2000).

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Bobot sampel sebelum pemanasan} - \text{berat akhir}}{\text{Bobot sampel sebelum pemanasan}} \times 100\%$$

4. Penetapan Susut pengeringan

Sebanyak 1 gram serbuk simplisia dalam kurs porselen yang sebelumnya dipanaskan pada suhu 105⁰C selama 30 menit. Ratakan sampel pada kurs porselen dan dikeringkan pada suhu 105⁰C selama 30 menit, lalu didinginkan dalam keadaan kurs porselen terbuka setelah itu ditimbang. Susut pengeringan dihitung terhadap berat sampel awal (Depkes RI, 2000).

Susut Pengeringan

$$= \frac{\text{Bobot sampel sebelum pemanasan} - \text{berat akhir}}{\text{Bobot sampel sebelum pemanasan}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan makroskopik daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) meliputi bagian-bagian daun, bentuk daun, ujung daun, pangkal daun, susunan

tulang daun, daging daun, permukaan daun, tepi daun, warna daun dan rasa daun. Hasil dapat dilihat pada **Tabel 1**. Pada pemeriksaan makroskopik daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) daun berbentuk bangun delta, ujung daun meruncing, pangkal daun romping atau rata, ibu daun terdapat pada susunan tulang daun, urat-urat daun dan tulang-tulang cabang, daging daun berstruktur seperti kertas tipis tetapi cukup tegar, tekelan (*Chromolaena odorata* L.) penampang melintang, penampang membujur dan serbuk simplisia daun tekelan. Hasil menunjukkan permukaan daun berbulu halus dan rapat, tepi daun bergerigi, susunan daun majemuk menyirip genap, warna daun hijau tua dan daun memiliki rasa yang pahit.

Tabel 1. Makroskopik daun *Chromolaena odorata* L.

Pemeriksaan Makroskopik Daun	Hasil Pengamatan
Bentuk	Bangun Delta
Ujung	Runcing
Pangkal	Rata
Susunan tulang	Costa Tulang-tulang cabang (Nervus letaralis) Urat-urat daun (Vena)
Daging	Struktur daging tipis tetapi cukup tegar
Permukaan	Berbulu halus dan rapat
Tepi	Bergerigi
Susunan	Majemuk menyirip genap
Warna	Hijau tua
Rasa	Pahit

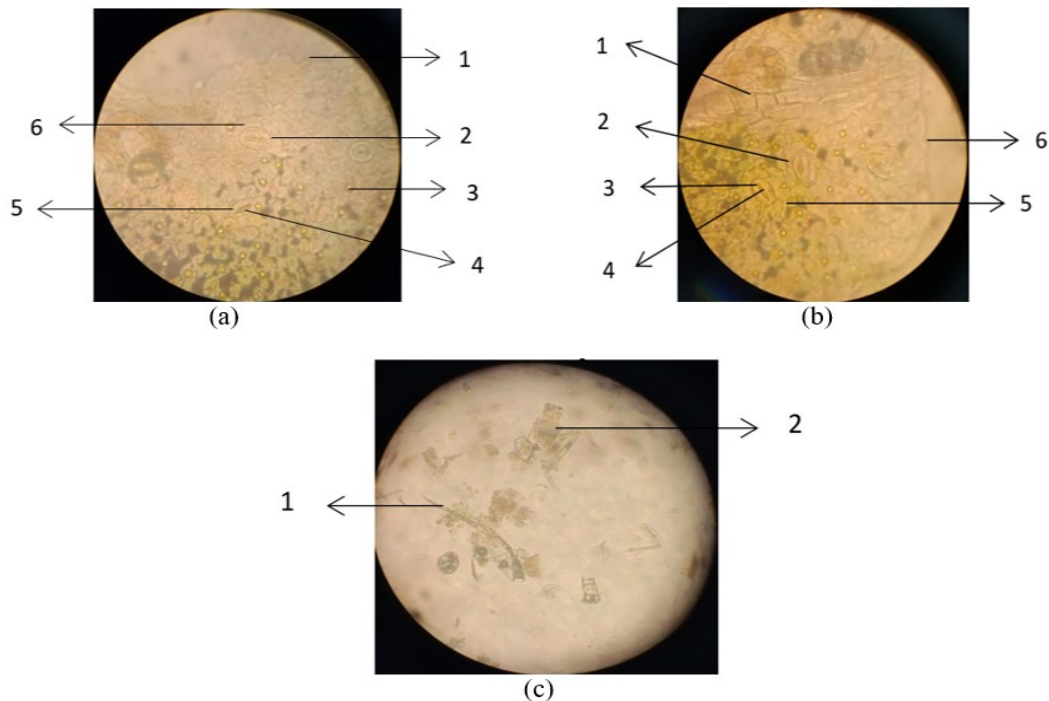
Pemeriksaan Mikroskopik

Hasil pemeriksaan mikroskopik serbuk simplisia daun pada pengamatan mikroskopik daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) menggunakan alat mikroskop dengan

penampang melintang membujur dapat diamati bahwa tipe stomata yaitu tipe diasitik. Hasil pengamatan mikroskop yang saya dapatkan ini saya cocokkan dengan buku materia medika. Stomata *Cariophyllaceus* atau tipe diasitik

merupakan membentuk sudut siku-siku dengan dua sel tetangga dengan dinding selyang mengelilingi setiap sel penutup terhadap sumbu membujur stomata, terdapat pada *Acanthaceae* dan *Cariophyllaceae* (Haryanti, 2010).

Terdapat epidermis, celah stomata dan butir pati. Terdapat beberapa fragmen pengenalan yaitu rambut penutup dan epidermis dengan mesofil dihasil pengamatan mikroskop serbuk simplisia daun tekelan (**Gambar 1**).



Gambar 1. Pengamatan mikroskopik daun *Chromolaena odorata* L. (a) penampang melintang (1: dinding sel, 2 : stomata, 3 : butir pati, 4 : celah stomata, 5 : sel penutup); (b) penampang (1: epidermis, 2 : stomata, 3 : sel penutup, 4 : celah stomata, 5 : sel tetangga, 6 : dinding sel) dan (c) serbuk simplisia (1 : rambut penutup, dan 2 : epidermis dengan mesofil).

Pemeriksaan Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik dilakukan terhadap serbuk simplisia Daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) meliputi pemeriksaan bau, rasa, bentuk dan warna. Hasil pemeriksaan organoleptik dapat dilihat pada **Tabel 2**. Organoleptik ini dilakukan untuk mendeskripsikan dengan menggunakan panca indera secara objektif dengan tujuan mempermudah pengenalan sampel dengan bentuk, bau, warna dan

rasa (Depkes RI, 2000). Hasil pada pemeriksaan organoleptik serbuk simplisia daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) serbuk simplisia berbentuk serbuk, berwarna hijau kecoklatan, rasa sepat dan bau kas aromatik. Pemeriksaan organoleptik bertujuan untuk mendeskripsikan bentuk, bau, warna dan rasa menggunakan panca indera secara objektif dengan tujuan mempermudah pengenalan sampel (Depkes RI, 2000). Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk

simplisia daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) berwarna hijau kecoklatan, rasa sepat, berbentuk serbuk dan bau kas aromatik pada serbuk simplisia.

Penentuan Senyawa Terlarut dalam Pelarut Air dan Etanol

Etanol 96% dan air-kloroform LP digunakan penentuan senyawa terlarut dalam pelarut. Pelarutnya adalah pelarut cair yang disetujui dan memenuhi persyaratan farmasi (kualitas farmasi). Pada parameter senyawa terlarut dalam air didapatkan hasil 25,99% atau $\geq 18\%$. Hasil yang diperoleh 27,57% atau $\geq 6,30\%$ pada parameter senyawa terlarut dalam etanol serbuk simplisia daun tekelan yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia daun tekelan memenuhi standar persyaratan (Depkes RI, 2000). Hasil penentuan senyawa terlarut dalam pelarut meliputi penetapan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Uji Skrining Fitokimia

Serbuk simplisia daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) diskriming meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid/terpenoid. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada **Tabel 4**. Hasil skrining uji bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia memberikan yang merupakan gambaran awal komposisi kandungan kimia (Basri et al., 2022). Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya flavonoid steroid, tannin dan saponin.

Pengujian alkaloid ditambahkan HCl yang bertujuan untuk mengubah

alkaloid yang bersifat basa menjadi garam. Sedangkan tujuan pemanasan untuk mempercepat pembentukan garam alkaloid. Hasil skrining serbuk simplisia daun tekelan tidak mengandung senyawa alkaloid. Hal ini dikarenakan reaksi positif pada penambahan pereaksi dragendrof ditandai terbentuknya endapan jingga, reaksi positif pada penambahan pereaksi wagner ditandai terbentuknya endapan coklat, reaksi positif pada penambahan pereaksi mayer ditandai dengan terbentuknya endapan putih.

Beberapa reagen yang digunakan serbuk Mg, HCl pekat dan amil alkohol pada uji flavonoid yang menghasilkan warna kuning (Depkes RI, 2000). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ance et al., (2018) daun tekelan positif mengandung senyawa flavonoid.

Pereaksi besi (III) klorida untuk menentukan apakah serbuk simplisia mengandung polifenol. Salah satu senyawa polifenol adalah tannin. adanya gugus polifenol ditandai dengan adanya perubahan warna dari larutan berwarna hijau kehitaman atau biru kehitaman (Depkes RI, 2008). Penambahan besi (III) klorida pada daun tekelan menghasilkan warna hijau kehitaman yang menunjukkan daun tekelan positif mengandung senyawa tannin. Penelitian sebelumnya oleh Ance et al.(2018) daun tekelan mengandung senyawa tanin.

Uji saponin merupakan pengujian sederhana dimana muncul gelembung-gelembung pada permukaan setelah ditambahkan air suling panas dan dikocok. Hasil identifikasi yang diperoleh adalah busa terbentuk karena

sifat dasar saponin yaitu membentuk larutan koloidal dalam air dan membentuk busa jika dikocok (Depkes RI, 2008). Pengujian saponin terbentuk buih yang mencapai 1 cm dan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa serbuk simplisia daun tekelan mengandung senyawa saponin. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ance et al., (2018) daun tekelan positif mengandung senyawa saponin.

Pengujian terpenoid dan steroid didasarkan pada kemampuan senyawa

membentuk warna dengan H_2SO_4 P dalam pelarut asam asetat anhidrat. Adanya cincin coklat atau violet, hasil positif untuk terpenoid dan ditunjukan cincin berwarna hijau kebiruan untuk steroid. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu warna hijau kebiruan yang menunjukkan adanya hasil positif mengandung senyawa steroid dan hasil negatif mengandung senyawa terpenoid. Sejalan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ance et al.,(2018) daun tekelan positif mengandung senyawa steroid.

Tabel 2. Pemeriksaan organoleptik serbuk simplisia daun *Chromolaena odorata* L.

Serbuk Simplisia Daun Tekelan	Pemeriksaan	Hasil
	Bentuk	Serbuk
	Rasa	Sepat
	Bau	Khas aromatik
	Warna	Hijau kecokelatan

Tabel 3. Penentuan penetapan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol.

Parameter	Hasil
Penetapan kadar sari larut dalam air	25,99%
Penetapan kadar sari larut dalam etanol	27,57%

Tabel 4. Uji skrining fitokimia serbuk simplisia daun *Chromolaena odorata* L.

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil Menurut Literatur	Hasil	Ket
Alkaloid	+ HCl, Panaskan	Endapan Jingga	Berwarna jingga	–
	+Dragendrof	Coklatan	kecoklatan	
	+ HCl, Panaskan	Endapan Putih	Endapan Kuning	+
	+Mayer	Kekuningan		
Flavanoid	+ HCl, Panaskan	Endapan coklat	Berwarna coklat	–
	+Wagner			
	+ Air Panas	Berwarna Kuning	Berwarna kuning	+
	+ Serbuk Mg			

	+ HCl + Amil Alkohol			
Tanin	+ FeCl ₃	Berwarna Hijau atau Biru Sampai Hitam	Berwarna hijau kehitaman	+
Saponin	+ Air Panas dan Kocok	Terbentuk buih Setinggi 1cm-10cm	Terbentuk buih	+
Steroid dan Terpenoid	+ Asam Asetat + H ₂ SO ₄ P	Warna Biru Adanya Steroid Warna Merah atau Pink adanya Terpenoid	Berwarna biru kehijauan	+

Uji Parameter Non Spesifik

Hasil pengujian parameter non spesifik daun tekelan (*Chromolaena odorata* L.) meliputi pemeriksaan kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar abu larut air, kadar air dan susut pengeringan. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 5.

Kadar Abu

Tujuan pengukuran kadar abu adalah untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal mulai dari proses awal hingga pembentukan ekstrak. Pada dasarnya serbuk simplisia dipanaskan hingga senyawa organik dan turunannya hancur serta mineral dan unsur anorganik tetap terjaga. Kadar abu total serbuk Simplisia daun tekelan sebesar 8,68% atau $\leq 10\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia daun kemasan memenuhi syarat standar (Depkes RI, 2000). Kadar abu total setiap serbuk Simplisia daun Takelan menunjukkan bahwa serbuk Simplisia yang diperoleh mengandung mineral (Manarisip et al., 2020).

Susut Pengeringan

Penentuan susut pengeringan serbuk simplisia merupakan syarat yang harus dipenuhi pada saat melakukan standarisasi tumbuhan berkhasiat obat. Uji penyusutan pengeringan ini dilakukan dengan mengukur residu setelah pengeringan pada suhu 105°C selama 30 menit. Pada suhu 105 °C, air menguap, begitu pula senyawa yang titik didihnya lebih rendah daripada air. Diperoleh hasil pengujian susut pengeringan sebesar 12,17% atau 12,399% sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia daun tekelan memenuhi standar persyaratan (Depkes RI, 2008). Kehilangan pengeringan dapat mewakili batas (kisaran) maksimum jumlah senyawa yang hilang selama proses pengeringan (Depkes RI, 2000).

Penetapan Kadar Air

Tujuan penentuan kadar air adalah untuk memberikan batas atau kisaran minimum kadar air pada suatu bahan. Pada hasil penelitian diperoleh serbuk simplisia daun tekelan adalah sebesar 0,25% dan $\leq 10\%$ sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia daun tekelan memenuhi standar yang telah ditentukan (Depkes RI, 2008).

Tabel 5. Uji parameter non-spesifik daun *Chromolaena odorata* L.

Sampel	Parameter	Hasil
Simplisia daun tekelan (<i>Chromolaena odorata</i> L.)	Kadar abu	8,68 %
	Kadar abu tidak larut asam	5,93%
	Kadar air	0,25%
	Susut pengeringan	12,17%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan maka ditarik kesimpulan bahwa farmakognostik simplisia daun tekelan parameter spesifik : Daun tekelan secara mikroskopik menunjukkan bahwa ujung daun meruncing, bentuk bangun delta, pangkal romping atau rata, tulang-tulang cabang, susunan tulang memiliki ibu tulang, dan urat-urat, daging seperti kertas, tipis tetapi cukup tegar, permukaan daun berbulu halus dan rapat, susunan daun majemuk menyirip genap, tepi daun bergerigi, warna daun berwarna hijau tua dan pahit terasa pada daun. Sedangkan parameter non spesifik pemeriksaan mikroskopik daun tekelan penampang membujur dan melintang terdapat stomata tipe diasitik, epidermis dan pemeriksaan mikroskop serbuk simplisia daun tekelan terdapat rambut penutup, epidermis dan mesofil.

DAFTAR PUSTAKA

- Ance, P. E., Wijaya, S., & Setiawan, H. K. (2018). Standarisasi dari Daun Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) dan Simplisia Kering dari Tiga Daerah yang Berbeda. *Journal of Pharmacy Science and Practice*, 5(2), 79–86. <https://doi.org/10.33508/jfst.v5i2.2140>
- Basri, I., Mohamad, F., Slamet, N., Imran, A., Daud, R., Yunus, F., Wicita, P., & Basri, R. (2022). Skrining Fitokimia dari Ekstrak Metanol Akar Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy (JECp)*, 2, 78. <https://doi.org/10.52365/jecp.v2i2.345>
- Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan :
- Depkes RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1*. Departemen Kesehatan RI.
- Fitriyanti, Nopita, & Saputri, R. (2019). Kajian Farmakognostik Kulit Batang Balik Angin (*Mallotus paniculatus* (Lam.) Mull. Arg). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.51817/bjpv3i2.258>
- Haryanti, S. (2010). Jumlah dan Distribusi Stomata pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil dan Monokotil. 2.
- Imrawati, I., Utami, Y. P., & Hardianto, H. (2023). Antioxidant Activity Of Leilem Leaf Extract Fractions *Clerodendrum minahassae* Teijsm. And Binn. Using The DPPH Method

- (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil). *International Journal of Health Sciences*, 1(4), Article 4. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v1i4.220>
- Kapondo, G. L., Fatimawali, F., & Jayanti, M. (2020). Isolasi, Identifikasi Senyawa Alkaloid Dan Uji Efektivitas Penghambatan Dari Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *eBiomedik*. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.35790/ebm.8.1.2020.28706>
- Manarisip, G., Umar, F., & Rotinsulu, H. (2020). Standarisasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) Dan Uji Antibakteri Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. *PHARMACON*, 9, 533. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.31362>
- Maryam, F., Utami, Y. P., Mus, S., & Rohana, R. (2023). Perbandingan Beberapa Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito* L.) Terhadap Kadar Flavanoid Total Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 132–138. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i1.336>
- Utami, Y. P. (2020). Pengukuran Parameter Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 24(1), 6.
- Utami, Y. P., Imrawati, I., Amin, A., & Haris, F. A. (2023). Identifikasi Kandungan Senyawa dan Potensi Ekstrak Etanol 96% Daun Tekelan (*Chromolaena odorata* L.) sebagai Antioksidan Penangkal Radikal ABTS. *Journal Of Noncommunicable Diseases*, 3(2), 72. <https://doi.org/10.52365/jond.v3i2.785>
- Utami, Y. P., Imrawati, I., & Songga, E. (2023). Effects of Exposure Methods to Differences in Material Analysis of Plant Tanin in Leaves of *Psidium guajava* L. According to UV-Vis Spectroscopic photometry From Tana Toraja South Sulawesi. *Annals of Mechnikov's Institute*, 4, Article 4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10255275>
- Utami, Y. P., Mubarak, F., & Rahman, N. F. (2023). Variasi Teknik Pengeringan Daun Tekelan (*Chromolaena odorata* L.) Mempengaruhi Aktivitas Antioksidan: Penelitian Laboratorium dengan Metode ABTS. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(2), Article 2. <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i2.775>
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., & Kadullah, I. (2017). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1). <https://jpms-stifa.com/index.php/jpms/article/view/40>

Widaryanto, E., & Azizah, N. (2018). *Pengolahan Hasil, dan Perspektif Tanaman Obat Pemanfaatan.* Universitas Brawijaya Press. *Berkhasiat: Peluang, Budidaya,*