

**STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK  
SIMPLISIA DAUN SAGA (*Abrus precatorius*) DARI TIGA  
DAERAH BERBEDA**



**CHINTYA YEMIMA MANUAHE**

**2443020235**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2024**

**STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK SIMPLISIA DAUN  
SAGA (*Abrus precatorius*) DARI TIGA DAERAH BERBEDA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**  
**CHINTYA YEMIMA MANUAHE**  
**2443020235**

Telah disetujui pada tanggal 28 Juni 2024 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Restry Sinansari S.Farm., M.Farm., Apt.

NIK. 241.16.0921

Pembimbing II



Diana S.Farm., M.Si., Apt.

NIK. 241.18.0993

Mengetahui,

Ketua Penguji



Sumi Wijaya S.Si., Ph.D., Apt.

NIK. 241.03.0558

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia Daun Saga (*Abrus precatorius*) dari Tiga Daerah Berbeda** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juni 2024



Chintya Yemima Manuaha

2443020235

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, Juni 2024



Chintya Yemima Manuaha

2443020235

## ABSTRAK

### STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK SIMPLISIA DAUN SAGA (*Abrus precatorius*) DARI TIGA DAERAH BERBEDA

CHINTYA YEMIMA MANUAHE  
2443020235

Tanaman Saga (*Abrus precatorius*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional. Tanaman ini memiliki aktivitas farmakologi dalam menghambat aktivitas bakteri, sebagai bronkodilator, dan efektif dalam manajemen penyakit asma. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan profil parameter standarisasi spesifik dan non spesifik dari simplisia daun saga (*Abrus precatorius*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda (Batu, Karanganyar, dan Bogor). Parameter spesifik meliputi identitas simplisia, organoleptis, mikroskopis, kadar fenol dan flavonoid, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, skrining fitokimia dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), penetapan spektrum dengan menggunakan Spektrofotometri *Infra Red* (IR), dan Spektrofotometri UV-Vis. Sedangkan parameter non spesifik meliputi kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tak larut asam, dan susut pengeringan. Hasil pengamatan organoleptis berupa serbuk halus berwarna hijau hingga hijau kekuningan dan berbau khas. Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan fragmen pengenal trikoma uniseluler glanduler, pembuluh kayu dengan penebalan spiral, stomata, epidermis atas, dan tulang daun. Hasil penetapan profil kadar sari larut air >21% dan kadar sari larut etanol yaitu >13%. Hasil pengamatan skrining fitokimia menggunakan KLT didapatkan hasil positif alkaloid, flavonoid, dan terpenoid. Hasil analisa spektrofotometri *infrared* (IR) menunjukkan adanya gugus fungsi O-H, C-H (alkana), C=C (alkena), NO<sub>2</sub>, dan C-O yang menunjukkan kandungan flavonoid, alkaloid dan fenol. Pada daerah sidik jari memiliki bilangan gelombang 1366,8-1370,74 cm<sup>-1</sup> dan 1033,10-1033,67 cm<sup>-1</sup>. Hasil penetapan kadar fenol total >4,65 mgGAE/g simplisia dan hasil penetapan kadar flavonoid >1,86 mgQE/g simplisia. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia daun saga parameter susut pengeringan <5%, kadar abu total <6%, kadar abu tak larut asam <1,6% dan kadar abu larut air <2,7%

**Kata kunci:** standarisasi, simplisia, daun saga, *Abrus precatorius*

## *ABSTRACT*

### **SPECIFIC AND NON SPECIFIC STANDARDIZATION OF SIMPLICIA OF ROSARY PEA (*Abrus precatorius*) LEAVES FROM THREE DIFFERENT AREAS**

**CHINTYA YEMIMA MANUAHE  
2443020235**

Rosary pea (*Abrus precatorius*) is one of the plants that used as traditional medicine. This plant has pharmacological activity in inhibiting bacterial activity, as a bronchodilator, and effective in the management of asthma. This study aims to determine the standardization profile of specific and non specific parameters of rosary pea leaf simplicia (*Abrus precatorius*) from three different areas (Batu, Karanganyar, and Bogor). The specific parameters are simplicia identity, organoleptic, microscopic, determination of phenol and flavonoid compound, water soluble content and ethanol soluble content, phytochemical screening using Thin Layer Chromatography (TLC), spectrum determination using Infrared Spectrophotometry (IR), and UV-Vis Spectrophotometry. Meanwhile, the non-specific parameters are total ash content, water-soluble ash content, acid-insoluble ash content, and loss on drying. The results of organoleptic observations showed a green to yellowish green powder with a distinctive odor. Microscopic observation showed identifying fragments of unicellular glandular trichomes, spirally bundle vessel, stomata, upper epidermis, and leaf veins. The results of the profile of the water soluble content is >21% and the ethanol soluble content is >13%. The results of phytochemical screening using TLC showed positive results for alkaloids, flavonoids and terpenoids. The results of infrared spectrophotometry (IR) analysis show the presence of O-H functional groups, C-H (alkanes), C=C (alkenes), NO<sub>2</sub>, and C-O groups which indicate the content of flavonoids, alkaloids and phenols. The fingerprint area has wavenumbers of 1366.8-1370.74 cm<sup>-1</sup> and 1033.10-1033.67 cm<sup>-1</sup>. The results of total phenol is >4.65 mgGAE/g simplicia and the results of total flavonoid is >1.86 mgQE/g simplicia. The results of the non-specific standardization parameter of saga leaf simplicia show that loss on drying parameters is <5%, total ash content <6%, acid insoluble ash content <1.6% and water soluble ash content <2.7%

**Keywords:** standardization, simplicia, rosary pea leaves, *Abrus precatorius*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia Daun Saga (*Abrus precatorius*) dari Tiga Daerah Berbeda”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat rahmat pertolongan dan penyertaan yang luar biasa mulai dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm., Apt. dan Diana, S.Farm., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan dukungan, pengarahan dan saran yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. dan Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt., selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.

4. Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si., selaku penasihat akademik yang telah membantu selama masa perkuliahan berlangsung.
5. Pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
6. Orang tua penulis Mama Is dan Papa Ferry, serta kakak (Fina, Renny, dan Isti) penulis yang telah memberi banyak bantuan baik secara moril, materiil, dan dukungan doa serta segenap keluarga besar yang mendukung sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Seluruh dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan mulai dari awal sampai akhir.
8. Para kepala laboratorium fitokimia-farmakognosi, laboratorium botani farmasi, laboratorium bioanalisis dan laboratorium penelitian di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas laboratorium selama penelitian ini berlangsung.
9. Laboran laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, khususnya Pak Tri, Pak Ari, Pak Dwi, Pak Rendy, Mbak Evi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu di laboratorium selama penelitian ini.
10. Teman-teman seperjuangan yang mendukung penulis selama perkuliahan yaitu Axvrelia Sinta, Viver Eunike, dan Donna Audy yang telah berjuang bersama melaksanakan perkuliahan, mendengarkan keluh kesah, mendoakan, dan memberi dukungan bagi penulis.
11. Teman-teman seperjuangan skripsi yaitu Gracia Maria, Rosalia Virginia, dan Ismiatus Zahrina yang telah berjuang bersama penulis sejak awal pengerjaan skripsi hingga selesai dan memberi dukungan bagi penulis.



12. Teman-teman sekolah Chahan, Andrea, Wafiq, Hafizh, Salma, Rachel, Cheryl, dan Anggita yang telah mendengarkan keluh kesah dan memberi dukungan bagi penulis.
13. Pihak-pihak lain yang telah mendampingi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan tentang Tanaman Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) .....	7
2.1.1 Penyebaran Geografis Tanaman Saga .....	7
2.1.2 Morfologi Tanaman Saga .....	7
2.1.3 Taksonomi Tanaman Saga .....	8
2.1.4 Kandungan dalam Daun Saga .....	9
2.1.5 Efek Farmakologis Daun Saga .....	9
2.2 Tinjauan tentang Simplisia .....	9
2.2.1 Pengertian Simplisia .....	9
2.2.2 Proses Pembuatan Simplisia .....	10
2.3 Tinjauan tentang Standarisasi .....	12
2.3.1 Parameter Standarisasi .....	12

## Halaman

2.4	Tinjauan tentang Skrining Fitokimia .....	14
2.5	Tinjauan tentang Metabolit Sekunder .....	14
2.5.1	Terpenoid .....	14
2.5.2	Fenolik .....	15
2.5.3	Alkaloid .....	15
2.5.4	Flavonoid .....	16
2.5.5	Saponin .....	17
2.6	Tinjauan tentang Pengujian Kadar .....	17
2.6.1	Fenolik .....	17
2.6.2	Flavonoid .....	18
2.7	Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis .....	19
2.8	Tinjauan tentang Spektrofotometri Infra Red .....	19
2.9	Tinjauan tentang Spektrofotometri UV-Vis .....	20
2.10	Tinjauan tentang Lokasi .....	21
2.10.1	Kota Batu .....	21
2.10.2	Kabupaten Karanganyar .....	22
2.10.3	Kota Bogor .....	23
BAB 3. METODE PENELITIAN .....		24
3.1	Jenis Penelitian .....	24
3.2	Bahan Penelitian .....	24
3.2.1	Bahan Tanaman .....	24
3.2.2	Bahan Kimia .....	24
3.3	Alat Penelitian .....	24
3.4	Metode Penelitian .....	25
3.5	Tahapan Penelitian .....	26
3.5.1	Penyiapan Simplisia Daun Saga .....	26

	<b>Halaman</b>
3.5.2 Standarisasi Simplisia Daun Saga .....	26
3.6 Skema Kerja Penelitian .....	32
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>33</b>
4.1 Analisis Data .....	33
4.1.1 Parameter Spesifik .....	33
4.1.2 Parameter Non Spesifik .....	49
4.2 Pembahasan .....	50
<b>BAB 5. KESIMPULAN</b> .....	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius).....34
Tabel 4.2	Hasil Pengamatan Mikroskopis Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius)..... 35
Tabel 4.3	Hasil Penetapan Kadar Sari Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius).....37
Tabel 4.4	Nilai Rf dari Hasil KLT dengan Fase Gerak N-Heksan : Etil Asetat (7:3)..... 39
Tabel 4.5	Rekapitulasi Pita Absorbansi Infra Red Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius)..... 44
Tabel 4.6	Hasil Pengamatan Absorbansi Kurva Baku Asam Kuersetin..... 45
Tabel 4.7	Hasil Pengamatan Absorbansi Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius) pada Penetapan Kadar Flavonoid...46
Tabel 4.8	Hasil Pengamatan Absorbansi Kurva Baku Asam Kuersetin..... 48
Tabel 4.9	Hasil Pengamatan Absorbansi Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius) pada Penetapan Kadar Fenol.....49
Tabel 4.10	Hasil Uji Parameter Standarisasi Non Spesifik Simplisia Daun Saga (Abrus precatorius)..... 49

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Tanaman Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) .....8
Gambar 2.2	Struktur Golongan Flavonoid ..... 17
Gambar 2.3	Peta Kota Batu ..... 21
Gambar 2.4	Peta Kabupaten Karanganyar ..... 22
Gambar 2.5	Peta Kota Bogor .....23
Gambar 3.1	Skema Standarisasi Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) .....32
Gambar 4.1	Hasil Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ). .....34
Gambar 4.2	Skrining dengan Kromatografi Lapis Tipis Simplisia Daun Saga Menggunakan Eluen N-Heksan : Etil Asetat (7:3) .....38
Gambar 4.3	Spektrum UV Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Daerah Batu ..... 41
Gambar 4.4	Spektrum UV Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Daerah Karanganyar ..... 41
Gambar 4.5	Spektrum UV Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Daerah Bogor .....41
Gambar 4.6	Spektrum <i>Infra Red</i> Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Kota Batu ..... 42
Gambar 4.7	Spektrum <i>Infra Red</i> Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Kabupaten Karanganyar ..... 42
Gambar 4.8	Spektrum <i>Infra Red</i> Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Kota Bogor .....43
Gambar 4.9	Spektrum <i>Infra Red</i> Simplisia Daun Saga ( <i>Abrus precatorius</i> ) dari Kota Batu, Kabupaten Karanganyar, dan Kota Bogor ..... 43
Gambar 4.10	Grafik Operating Time Kuersetin ..... 45
Gambar 4.11	Grafik Kurva Baku Kuersetin ..... 46

**Halaman**

Gambar 4.12 Grafik Operating Time Asam Galat ..... 47

Gambar 4.13 Grafik Kurva Baku Kuersetin .....48

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
LAMPIRAN A SURAT DETERMINASI .....	64
LAMPIRAN B HASIL PEMERIKSAAN STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK SIMPLISIA DAUN SAGA ( <i>Abrus precatorius</i> ) .....	68
LAMPIRAN C HASIL PEMERIKSAAN STANDARISASI PARAMETER NON SPESIFIK SIMPLISIA DAUN SAGA ( <i>Abrus precatorius</i> ) .....	74