

**PENGARUH LAMA DAN VOLUME MASERASI
TERHADAP JUMLAH FLAVONOID TOTAL DAUN
SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.)**



YOHANES S. BALTASAR

2443019192

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2023

**PENGARUH LAMA DAN VOLUME MASERASI TERHADAP
JUMLAH FLAVONOID TOTAL DAUN SENGGANI (*Melastoma
malabathricum* L.)**

SKRIPSI

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

OLEH:
YOHANES S. BALTASAR
2443019192

Telah disetujui pada tanggal 08 juni 2023 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm.
NIK.241.16.0921

Pembimbing II



apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph. D.
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji



Renna Yulia Vernanda, S.Si., M.Si.
NIK. 244.17.0972

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **“Pengaruh Lama dan Volume Maserasi Terhadap Jumlah Flavonoid Total Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)”** 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, 08 Juni 2023



Yohanes S. Baltasar
2443019192

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, 08 Juni 2023



Yohanes S. Baltasar
2443019192

ABSTRAK

PENGARUH LAMA DAN VOLUME MASERASI TERHADAP JUMLAH FLAVONOID TOTAL DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.)

YOHANES S. BALTASAR

2443019192

Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan tanaman perdu yang tumbuh liar di daerah rawa, belukar, padang rumput dan hutan. Daun senggani memiliki banyak kandungan senyawa kimia diantaranya flavonoid, saponin, tannin, alkaloid, steroid, fenolik, triterpenoid, dan glikosida, dimana senyawa tersebut memiliki aktivitas sebagai antidiabetes, antihiperlipidemik dan antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama dan volume maserasi terhadap jumlah rendemen % rendemen ekstrak dan kadar flavonoid total yang terbesar. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dengan lama maserasi berbeda yaitu 24 jam dan 48 jam dengan perbandingan volume pelarut berbeda yaitu 1:3 dan 1:5 dimana pelarut yang digunakan adalah etanol 96%. Penetapan kadar flavonoid ekstrak etanol daun senggani dilakukan dengan metode kolorimetri. Hasil penelitian dari perbandingan volume pelarut dan lama maserasi berpengaruh secara signifikan pada jumlah flavonoid total ekstrak etanol daun senggani, namun tidak memiliki pengaruh pada rendemen hasil yang didapatkan. Rendemen ekstrak etanol terbesar bisa didapatkan pada perbandingan volume pelarut 1:5 dengan lama maserasi 48 jam sebesar $16,157 \pm 0,494$ g, sedangkan kadar flavonoid total terbesar bisa didapatkan pada perbandingan volume pelarut 1:5 dengan lama maserasi 48 jam sebesar $4,23 \pm 0,11$ mgQE/g ekstrak.

Kata kunci: Daun senggani, lama maserasi, volume pelarut, rendemen ekstrak, kadar flavonoid total

ABSTRACT

EFFECT OF MACERATION TIME AND VOLUME ON TOTAL FLAVONOIDS IN SENGGANI LEAVES (*Melastoma malabathricum* L.)

YOHANES S. BALTASAR

2443019192

Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) is a shrub that grows wild in swamps, shrubs, meadows and forests. Senggani leaves contain many chemical compounds including flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, steroids, phenolics, triterpenoids, and glycosides, where these compounds have antidiabetic, antihyperglycemic and antioxidant activity. This research was conducted to determine the effect of length and volume of maceration on the highest yield % yield of extract and total flavonoid content. The extraction was carried out by the maceration method with different maceration times of 24 hours and 48 hours with different solvent volume ratios of 1:3 and 1:5 where the solvent used was 96% ethanol. Determination of the levels of flavonoids in the ethanol extract of senggani leaves was carried out using the colorimetric method. The results of the study from the comparison of solvent volume and maceration time significantly affected the total flavonoid amount of the ethanol extract of senggani leaves, but had no effect on the yield of the results obtained. The highest yield of ethanol extract could be obtained at a solvent volume ratio of 1:5 with a 48-hour maceration time of 16.157 ± 0.494 g, while the highest total flavonoid content could be obtained at a solvent volume ratio of 1:5 with a 48-hour maceration of 4.23 ± 0.11 mgQE/g extract.

Keywords: Senggani leaves, maceration duration, solvent volume, extract yield, total flavonoid content

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Lama dan Volume Maserasi Terhadap Jumlah Flavonoid Total Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)”** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm dan apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing, mengajar, dukungan moral dan saran yang sangat berguna dalam penyelesaian naskah skripsi ini.
2. apt. Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc. selaku dosen penasihat akademik yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing, mengajar, dukungan moral dan saran yang sangat berguna dalam penyelesaian naskah skripsi ini.
3. Renna Yulia Vernanda, S.Si., M.Si. dan apt. Diana, S.Farm., M.Si. selaku dosen penguji yang telah bersedia untuk meluangkan waktunya untuk memberikan perbaikan dan saran kepada penulis dalam penyelesaian naskah skripsi ini.
4. apt. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. apt. Diga Albrian S., M.Farm. selaku Ketua Prodi Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Bapak Ari dan mas Dwi selaku laboran lab penelitian, bapak Tri selaku laboran lab fitokimia-farmakognos dan mas Rendy selaku laboran lab botani farmasi, dan dukungan moral dimana membantu penulis dalam penyelesaian naskah ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan moral selama proses pembuatan naskah skripsi ini.
8. Teman-teman skripsi; Irvan, Edman, Oan, Ed, Erva, Lili, Elga, kak Ois, Karolina Mahol, mata batin, grup rakat, anak kos rego dan anak kontrakan 88 serta teman-teman yang di lab. penelitian yang telah memberi dukungan dan membantu penulis selama proses pembuat naskah skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan naskah skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Surabaya, 08 Juni 2023



Yohanes S. Baltasar
2443019192

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Masalah	7
1.4 Hipotesis Penelitian	8
1.5 Manfaat Peneliti.....	8
BAB 2 TINJAUAN PENELITIAN	9
2.1 Tinjauan tentang Tanaman Senggani.....	9
2.2 Tinjauan tentang Daun Senggani.....	11
2.3 Tinjauan tentang Metode Ekstraksi	12
2.3.1 Pengertian Ekstraksi.....	12
2.3.2 Metode Ekstrak	13
2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekstrak	18
2.4.1 Lama Ekstraksi.....	18
2.4.2 Ukuran Bahan	18
2.4.3 Suhu	19
2.4.4 Rasio Pelarut	19
2.4.5 Jenis Pelarut dan Kosentrasi Pelarut	20
2.5 Tinjauan tentang Standarisasi Ekstrak	20
2.5.1 Parameter Spesifik	20

	Halaman
2.5.2 Parameter Non-spesifik.....	21
2.6 Tinjauan tentang Metabolit Skunder.....	21
2.7 Tinjauan tentang Flavonoid	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.1.1 Variabel Penelitian.....	25
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	25
3.2.1 Bahan Penelitian	25
3.2.2 Bahan Kimia dan Pereaksi	26
3.2.3 Alat Penelitian.....	26
3.3 Metode Penelitian	26
3.4 Tahap Penelitian	27
3.4.1 Uji Mutu Simplisia.....	27
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Senggani	29
3.4.3 Uji Mutu Ekstrak.....	30
3.4.4 Penetapan Kadar Flavonoid Total secara Spektrofotometri UV-Vis.....	31
3.5 Analisis Data.....	32
3.5.1 Analisis Rendemen Hasil Ekstraksi	32
3.5.2 Analisis	32
3.6 Skema Penelitian	33
3.6.1 Penyiapan Simplisia Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	33
3.6.2 Penyiapan Ekstrak Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Data Hasil Pengamatan Uji Simplisia dan Ekstrak Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	35

	Halaman
4.1.1 Hasil Pengamatan Uji Mutu Simplisia Daun Senggani.....	35
4.1.2 Hasil Pengamatan Uji Mutu Ekstrak Daun Senggani.....	38
4.2 Data Hasil Pengamatan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	40
4.3 Data Hasil Penetapan Kadar Jumlah Flavonoid Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.)	45
4.3.1 Penetapan Kurva Baku Kuersetin	45
4.3.2 Penetapan Kadar Ekstrak Etanol Daun Senggani..... (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Senggani.....	10
Gambar 2.2 Struktur Umum Flavonoid	23
Gambar 2.3 Struktur Flavonol dan Flavone.....	23
Gambar 2.4 Struktur Isoflavone.....	23
Gambar 2.5 Struktur Flavonone.....	23
Gambar 2.6 Struktur Flavan-3-ol.....	24
Gambar 2.7 Struktur Umum Anthocyanidin.....	24
Gambar 2.8 Reaksi antara $AlCl_3$ dengan Kuersetin	24
Gambar 3.1 Rambut Penutup.....	28
Gambar 3.2 Jaringan Palisade.....	28
Gambar 3.3 Jaringan Parenkim.....	28
Gambar 3.4 Trakea	29
Gambar 3.5 Kristal Kalsium Oksalat.....	29
Gambar 3.6 Skema Kerja Penyiapan Simplicia Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L)	33
Gambar 3.7 Skema Kerja Ekstraks Daun Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L)	34
Gambar 4.1 Serbuk Simplicia	36
Gambar 4.2 Rambut Penutup (a), Kristal Kalsium Oksalat bentuk Roset (b), Jaringan Parenkim (c).....	37
Gambar 4.3 Ekstrak Daun Senggani.....	38
Gambar 4.4 Grafik % Rendemen Ekstrak Daun Senggani	41
Gambar 4.5 Grafik Kurva Baku Kuersetin	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Variabel Perlakuan Sampel dengan Menggunakan Parameter Volume Pelarut dan Lama Maserasi	30
Tabel 4.1 Pengamatan Uji Identitas Simplisia Daun Senggani	36
Tabel 4.2 Pengamatan Organolpetik Simplisia Daun Senggani	36
Tabel 4.3 Hasil Penetapan Susut Pengeringan pada Simplisia Serbuk Simplisia Daun Senggani	37
Tabel 4.4 Pengamatan Uji Identitas Ekstrak Daun Senggani.....	39
Tabel 4.5 Pengamatan Organolpetik Ekstrak Daun Senggani	39
Tabel 4.6 Hasil Penetapan Susut Pengeringan pada Ekstrak Serbuk Simplisia Daun Senggani	40
Tabel 4.7 Rendemen Ekstrak Etanol Daun Senggani	41
Tabel 4.8 Uji Normalitas Pengaruh Lama Maserasi terhadap Rendemen Ekstrak Daun Senggani.....	43
Tabel 4.9 Uji Normalitas Pengaruh Volume Pelarut terhadap Rendemen Ekstrak Daun Senggani.....	43
Tabel 4.10 Uji Independent Samples T Test Pengaruh Lama Maserasi terhadap Rendemen Daun Senggani	44
Tabel 4.11 Uji Independent Samples T Test Pengaruh Volume Pelarut terhadap Rendemen Daun Senggani	44
Tabel 4.12 Kurva Baku Kuersetin	45
Tabel 4.13 Penetapan Kadar Flavonoid dari Ekstrak Etanol Daun Senggani	46
Tabel 4.14 Uji Normalitas Pengaruh Lama Maserasi terhadap Kadar Total Flavonoid Daun Senggani.....	48
Tabel 4.15 Uji Normalitas Pengaruh Volume Pelarut terhadap Kadar Total Flavonoid Daun Senggani	48
Tabel 4.16 Uji Independent Samples T Test Pengaruh Lama Maserasi terhadap Kadar Total Flavonoid Daun Senggani.....	49

Tabel 4.17 Uji Independent Samples T Test Pengaruh Volume
Pelarut terhadap Kadar Total Flavonoid Daun Senggani.....49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Determinasi	56
Lampiran 2 Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Senggani	57
Lampiran 3 Hasil Penetapan Susut Pengerinan Ekstrak Daun Senggani..	58
Lampiran 4 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Senggani	64
Lampiran 5 Uji Statistika Data Rendemen Daun Senggani	66
Lampiran 6 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Daun Senggani	68
Lampiran 7 Uji Statistika Data Penetapan Kadar Flavonoid Daun Senggani	69