



**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
KUERSETIN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)  
SECARA KLT-DENSITOMETRI**

**Skripsi**  
**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar**  
**Sarjana Farmasi**

**Disusun Oleh:**  
**Desiant Hartantie**  
**1204017008**









**PROGRAM STUDI FARMASI**  
**FAKULTAS FARMASI DAN SAINS**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**  
**JAKARTA**  
**2018**

Skripsi dengan judul

**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
KUERSETIN DAUN SALAM ( *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp )  
SECARA KLT-DENSITOMETRI**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :  
**Desiant Hartantie, NIM 1204017008**

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I <b>Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.</b>		<u>31, 17</u>
<u>Penguji I</u> <b>Prof. Dr. Endang Hanani</b>		<u>26-9-2018</u>
<u>Penguji II</u> <b>Rini Prastiwi, M.Si., Apt.</b>		<u>13-9-2018</u>
<u>Pembimbing I</u> <b>Vera Ladeska, M.Farm., Apt.</b>		<u>19-9-2018</u>
<u>Pembimbing II</u> <b>Adia Putra Wirman, M.Si.</b>		<u>25-9-2018</u>
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> <b>Kori Yati, M.Farm., Apt.</b>		<u>25/9/18</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal : 29 Agustus 2018

## ABSTRAK

### PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR KUERSETIN DAUN SALAM (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp.) SECARA KLT-DENSITOMETRI

**Desiant Hartantie**

1204017008

Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang terkandung dalam daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dan berfungsi sebagai obat diare, anti diabetes, obat pencernaan dan lemah lambung. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode ekstraksi daun salam dengan cara maserasi dan sokletasi terhadap kadar flavonoid total dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil rendemen ekstraksi maserasi sebesar 12,35% sedangkan ekstraksi sokletasi sebesar 14,46%, ekstrak kemudian dilakukan karakterisasi. Hasil skrining menunjukkan kandungan kimia ekstrak adalah saponin, alkaloid, flavonoid dan tanin, susut pengeringan untuk ekstrak maserasi 7,14% dan ekstrak sokletasi 6,16%. Kemudian dilakukan penetapan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol 96% daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.) dengan metode KLT-Densitometri dan menggunakan eluen n-heksan : etil asetat (3:7). Hasil menunjukkan kadar kuersetin dengan metode maserasi yaitu 0,00034% dan metode sokletasi yaitu 0,00040%. Kadar tertinggi kuersetin diperoleh dari ekstrak etanol 96% dengan metode sokletasi.

Kata Kunci: KLT-Densitometri, kuersetin, maserasi, sokletasi, *Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR KUERSETIN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) SECARA KLT-DENSITOMETRI”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
2. Ibu Kori Yati, M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi Jurusan Farmasi FFS UHAMKA.
3. Ibu Vera Ladeska, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Adia Putra Warman, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak dan Mama tercinta yang tidak pernah berhenti memanjatkan doa, memberikan dukungan, semangat dan kasih sayangnya, kakak tercinta dan keluarga (mba Dinni, mas Fahmi, Difa & Oyis), yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
5. Seluruh civitas akademika jurusan Analisa Farmasi dan Makanan Poltekkes Kemenkes Jakarta II yang telah membantu dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
A. Landasan Teori	3
1. Tumbuhan Salam	3
2. Simplisia	5
3. Flavonoid	7
4. Ekstraksi	9
5. Kromatografi Lapis Tipis	12
6. Densitometri	13
B. Kerangka Berfikir	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>15</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
B. Pola Penelitian	15
C. Metode Penelitian	15
D. Prosedur Penelitian	16
E. Analisa Data	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>21</b>
A. Determinasi Tanaman	21
B. Pembuatan Ekstrak Daun Salam	21
C. Pengujian Karakteristik Ekstrak Etanol Daun Salam	22
D. Penetapan Kadar Kuersetin	24
E. Analisa Data	26
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>27</b>
A. Simpulan	27
B. Saran	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>30</b>



## DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 1. Warna Flavonoid dengan Sinar Tampak dan Ultraviolet	8
Tabel 2. Rentangan Serapan Spektrum UV Flavonoid	9
Tabel 3. Data Hasil Organoleptik	21
Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	22
Tabel 5. Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	22
Tabel 6. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	23
Tabel 7. Hasil Uji Susut Penguapan Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	23



## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman Salam	30
Lampiran 2. Alur Penelitian	31
Lampiran 3. Perhitungan Nilai Rendemen	32
Lampiran 4. Skrining Fitokimia	33
Lampiran 5. Kromatogram Baku dan Sampel pada Panjang Gelombang 254 nm	34
Lampiran 6. Spektrum Baku dan Sampel	35
Lampiran 7. Data Kromatogram Baku Kuersetin	36
Lampiran 8. Data Kromatogram Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	38
Lampiran 9. Data Konsentrasi dan Luas Area Kuersetin	40
Lampiran 10. Data Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.) Pada Panjang Gelombang 425 nm	40
Lampiran 11. Perhitungan Kadar Flavonoid	41
Lampiran 12. Uji T Test	43



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Senyawa metabolit sekunder merupakan sumber bahan kimia yang tidak akan pernah habis, sebagai sumber inovasi dalam penemuan dan pengembangan obat-obat baru ataupun untuk menunjang berbagai kepentingan industri. Hal ini karena keberadaannya di alam yang tidak terbatas jumlahnya.

Tanaman salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp). Merupakan tanaman yang bertajuk rimbun yang dapat tumbuh sampai 25 meter. Tanaman ini banyak tersebar di berbagai daerah di pulau Jawa antara lain Jawa Timur dan Jawa Tengah. Tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.800 m di atas permukaan laut (Depkes RI, 1989 ). Bagian – bagian yang biasa digunakan yaitu bagian daun sebagai bumbu dapur.

Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) banyak dikenal oleh masyarakat digunakan sebagai bumbu dapur di Indonesia yaitu sebagai penyedap masakan. Daun salam ternyata juga memiliki khasiat sebagai tanaman obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit diare, anti diabetes, pencernaan, dan lemah lambung. Daun dan kulit salam mengandung saponin dan flavonoid, di samping itu daunnya mengandung alkaloid dan polifenol, sedangkan batangnya mengandung tanin (Depkes RI, 2000).

Flavonoid merupakan senyawa golongan fenol alam terbesar. Flavonoid terdapat dalam semua tumbuhan hijau sehingga ditemukan pula pada setiap telaah ekstrak tumbuhan (Markham, 1988).

Teknik untuk mendapatkan ekstrak daun salam dapat dilakukan dengan beberapa metode. Metode ekstraksi maserasi ialah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan kamar. Sedangkan metode ekstraksi sokletasi ialah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Depkes RI, 2000).



Berdasarkan ketentuan parameter mutu ekstrak Indonesia menyebutkan bahwa salah satu golongan metabolit sekunder yang harus ditetapkan yaitu penetapan kadar flavonoid total (Saifudin, 2011). Penetapan kadar total menggunakan metode KLT – Densitometri. Pemilihan metode ini karena kepekaan yang tinggi sehingga analisa yang lebih baik dibandingkan KLT biasa. Densitometri adalah metode analisis instrumental yang berdasarkan interaksi radiasi elektromagnetik dengan analit yang merupakan noda pada KLT. Densitometri lebih dititikberatkan untuk analisis kuantitatif analit – analit dengan kadar yang sangat kecil yang perlu dilakukan dengan pemisahan terlebih dahulu dengan KLT (Mulja 1995).

Metode ekstraksi adalah salah satu aspek yang mempengaruhi mutu ekstrak. Penelitian ini membandingkan metode ekstraksi maserasi dengan metode ekstraksi soxhletasi terhadap kandungan kuersetin. Metode ekstraksi yang terbaik adalah metode yang dapat menghasilkan kadar kuersetin tertinggi.

#### **B. Permasalahan Penelitian**

Penelitian ini berjudul Pengaruh Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Kuersetin Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Secara KLT – Densitometri.

Permasalahan pada penelitian ini adalah apakah metode maserasi dan soxhletasi akan menghasilkan kadar kuersetin yang berbeda.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mencari metode ekstraksi yang paling efektif dan efisien dalam penetapan kadar kuersetin daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi tentang cara ekstraksi daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) yang efektif dan efisien. Sehingga dapat meningkatkan peran daun salam terhadap kesehatan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto AW (2012). Uji Daya Antibakteri Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) Dalam Pasta Gigi Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Jember: *Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember*
- Arif DU, Binar AD, Wiranti SR. 2009. Pengaruh Beberapa Metode Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Total Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto*. Hlm : 60
- Badan POM RI. 2010. Acuan Sediaan Herbal Volume 5 Edisi 1. Jakarta : *Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia*.
- Badan POM RI. 2013. Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak. Volume 2. Jakarta : *Direktorat Obat Asli Indonesia*; Hlm. 3-8
- Departemen Kesehatan RI. 1979. Farmakope Indonesia III. Jakarta: *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Departemen Kesehatan RI. 1989. Materia Medika Indonesia. JilidV. Jakarta: *Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan*; Hlm. 109-113, 399-401
- Departemen Kesehatan RI. 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia (III). Jakarta: *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*; Hlm. 203-204
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid 1. Jakarta : *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*; Hlm. 105-106
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: *Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan*; Hlm. 5,9-12
- Departemen Kesehatan RI. 2008. Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta : *Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan*; Hlm. 119-122,169-171
- Fajriaty I, Hariyanto IH, Irfan RS, dan Monica S. 2017. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak*). Pontianak: *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains Vol. 6 No. 2*; Hlm. 243-255.
- Febriani D, Mulyanti D, dan Rismawati E. 2015. Karakteristik Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn). *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi) 2*:475-480

- Fitri A. (2007). Pengaruh Penambah Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) Terhadap Kualitas Mikrobiologis, Kualitas Organoleptis dan Daya Simpan Telur Asin pada Suhu Kamar. Surakarta: *Jurusan Mikrobiologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret*.
- Harborne J B. 1987. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Terjemahan: Dr. Kosasih Padmawinata dan Dr. Iwang Soediro. Bandung. *ITB*. Hlm. 21,71
- Harmita. 2006. Analisis Fisikokimia. Jakarta: *Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia*.
- Markham KR. 1988. Cara Mengidentifikasi Flavonoid, Terjemahan: Kosasih Padmawinata. Bandung. *ITB*. Hlm. 39
- Mulja M. 1995. Analisis Instrumental. Surabaya : *Airlangga University Press*. Hlm. 45, 231-232
- Munson, JW. 1991. Analisis Farmasi : Metode Modern. Terjemahan : Harjana. Surabaya. *Airlangga University*.. Hlm. 126
- Nur FA, Nory PP. 2015. Ekstraksi Tannin dari Daun Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica*). Yogyakarta : Prossiding SM Tehnik Kimia. Hal: 1-5
- Olivia F, Alam S, Hadibroto I. 2006. Seluk Beluk Food Supplement. Jakarta. *Gramedia Pustaka Utama*. Hlm. 48, 94-95
- Rosita JM, Irham T, dan Edyson. 2017. Perbedaan Total Flavonoid antara Metode Maserasi dengan Sokletasi pada Ekstrak Daun Binjai (*Mangifera caesia*). Banjarmasin : Dentino Jurnal Kedokteran Gigi Vol I No. 1. Hal 100-105
- Saifudin A. 2011. Standarisasi Bahan Obat Alam. Yogyakarta : *Graha Ilmu*
- Stahl E. 1985. Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi terjemahan dari Kosasih Padamawinata dan Iwang Sudiro. Bandung. *ITB*, Hlm. 3, 4
- Sudjadi. 1998. Metode Pemisahan. Yogyakarta : *Kanisius*. Hlm 167-170
- Supandi A. 2011. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol dan Kloroform Ekstrak Etanol 70% Akar Alang-Alang [*Impereta cylindrical* (L.) Beauv.] Terhadap Radikal Bebas DPPH dan Reduksi Kalium Ferrisianida. *Skripsi*. Fakultas MIPA UHAMKA. Jakarta. Hlm. 13