

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBLANG (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) PADA DUA TEMPAT
TUMBUH**

SKRIPSI



Oleh:

Frida Frihandini

145010068

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBLANG (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) PADA DUA TEMPAT
TUMBUH**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi

Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang

Oleh:

Frida Frihandini

145010068

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN JAMBLANG (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) PADA DUA TEMPAT
TUMBUH**

Oleh:

Frida Frihandini

145010068

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim

Pada tanggal: 10 September 2018

Mengetahui :

Fakultas farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Pembimbing,

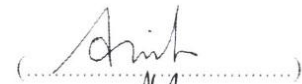


(Maria Ulfah, S. Farm., M.Sc., Apt)

(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt)

Penguji

1. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.P.



2. Dewi Andini Kunti M, M.Farm., Apt.



3. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt.



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Frida Frihandini

NIM : 145010068

Judul Skripsi : Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) pada Dua Tempat Tumbuh

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 10 September 2018



Frida Fridandini

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jangan menyia-nyiakan hidupmu untuk menunggu datangnya sayap. Yakinkanlah bahwa

kalau kau mampu untuk terbang sendiri

– Audrey Gene –



Skripsi ini kupersembahkan kepada

Allah S.W.T

Nabi Muhammad S.A.W

Kedua orang tuaku, sebagai ungkapan rasa hormat dan baktiku atas segala do'a dan kasih sayangnya kepadaku

Adik dan keluarga besarku yang selalu memberi semangat dan dukungan

Almamaterku sebagai wujud terima kasih dan baktiku.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) pada Dua Tempat Tumbuh”** dapat penulis selesaikan sebagai syarat dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT maka kendala-kendala yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu :

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
3. Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran demi perbaikan penulisan skripsi ini.

4. Ibu Dewi Andini Kunti M, M.Farm., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran demi perbaikan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
6. Seluruh Staf Laboratorium Biologi dan Kimia Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium.
7. Kakakku Tiara Mayang Sari dan Arnald Kikim Randitha yang selalu menyemangatiku dalam berjuang menghadapi masalah penyusunan skripsiku.
8. Sahabatku anak-anak Purwodadi Sepya Resminingsih, Riris Ariyanti, Nesa Rosita, Amir mahmud, Mauul Musyafaah, Destrina Hana Putri dan Ayu Mugi Astuti yang selalu menyemangatiku dalam berjuang menghadapi masalah penyusunan skripsiku.
9. Ricky Chandra Kurniawan dan Metalia Erny yang telah melewati segala perjuangan dalam penelitian ini bersamaku.
10. Teman – teman mahasiswa Farmasi angkatan 2014 khususnya kelas A yang telah berjuang selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat

membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 10 September 2018



Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tanaman Jamblang (<i>Syzgium cumini</i> (L.) Skeels)	4
2. Senyawa Flavonoid	7
3. Metode Kuantifikasi Flavonoid	9

4. Ekstraksi Ultrasonik	10
5. Cairan Penyari	12
6. Spektrofotometri UV Vis	14
7. Kolorimetri	16
F. Landasan Teori	16
G. Hipotesis.....	18
BAB II METODE PENELITIAN.....	19
A. Rancangan Penelitian	19
B. Variabel Penelitian	19
C. Bahan dan Alat Penelitian	19
1. Bahan Penelitian.....	19
2. Alat Penelitian	20
D. Jalannya Penelitian.....	20
1. Determinasi Tanaman.....	20
2. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Jamblang.....	20
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jamblang.....	21
4. Pembuatan Larutan Induk Kuersetin 100 µg/mL.....	21
5. Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Etanol Daun Jamblang	21
6. Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum	22
7. Penentuan <i>Operating Time</i>	22
8. Pembuatan Kurva Baku Kuersetin	22
9. Pengukuran Kadar Flavonoid Total.....	23

E. Analisis Data	24
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
A. Determinasi Tumbuhan.....	25
B. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Jamblang	25
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jamblang	28
D. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid.....	31
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	31
2. Penentuan <i>Operating Time</i>	32
3. Penentuan Persamaan Kurva Baku Kuersetin.....	34
4. Penetapan Kadar Flavonoid Total.....	36
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hasil pengeringan simplisia daun jamblang dan hasil kadar air simplisia daun jamblang.....	27
Tabel II. Hasil rendemen ekstrak etanol daun jamblang.....	30
Tabel III. Hasil penentuan <i>Operating Time</i> Senyawa Kompleks $AlCl_3$ Kuersetin.....	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels).....	4
Gambar 2. Struktur Dasar Senyawa Flavonoid.....	8
Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian	23
Gambar 4. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Senyawa Kompleks Kuersetin- $AlCl_3$	31
Gambar 5. Pembentukan Senyawa Kompleks Kuersetin dengan $AlCl_3$	34
Gambar 6. Grafik Hubungan antara Konsentrasi Kuersetin dengan Absorbansi Senyawa $AlCl_3$ – Kuersetin	35
Gambar 7. Hasil Rata-Rata Kadar Flavonoid Total EEDJ dalam Dua Tempat Tumbuh.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi	46
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Rendemen Ekstrak	49
Lampiran 3. Perhitungan Larutan Stok dan Pengenceran Ekstrak.....	50
Lampiran 4. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	51
Lampiran 5. Penentuan <i>Operating time</i> Kompleks Kuersetin dan $AlCl_3$	52
Lampiran 6. Perhitungan Seri Konsentrasi Kuersetin.....	53
Lampiran 7. Data Absorbansi dari Seri Konsentrasi Kuersetin	54
Lampiran 8. Data Absorbansi Kadar Flavonoid Total.....	57
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Daun Jamblang	58
Lampiran 10. Analisa Data dengan Statistik.....	62
Lampiran 11. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jamblang	63

INTISARI

Daun jambang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) mempunyai kandungan kimia salah satunya adalah flavonoid, yang memiliki bioaktivitas sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus, anti radang, antialergi, dan antikanker, hipoglikemik dan nefroprotektor. Variasi kadar Flavonoid dipengaruhi oleh tempat tumbuh. Flavonoid dapat diekstraksi dengan menggunakan metode ultrasonik. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun jambang pada dua tempat tumbuh.

Ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut etanol 70%. Penentuan kadar flavonoid total dilakukan dengan metode spektrofotometri menggunakan pereaksi $AlCl_3$ dengan pembanding kuersetin. Kuersetin diukur secara spektrofotometri UV-Vis dengan seri konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 $\mu g/mL$ pada λ 448,80 nm dan *operating time* selama 25 menit. Persamaan kurva baku kuersetin yang diperoleh adalah $y = 0,05114 x + 0,10567$ (x= kadar flavonoid dalam $\mu g/mL$, y= absorbansi) dengan nilai $r = 0,99977$. Kadar flavonoid total ekstrak etanol daun jambang pada dua tempat tumbuh dianalisis secara statistik T-test independent.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun jambang pada dua tempat tumbuh berturut-turut sebesar 24,84 dan 31,90 mg/gram. Hasil uji statistika menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara dua tempat tumbuh. Tempat tumbuh yang menghasilkan kadar flavonoid paling besar adalah dataran tinggi.

Kata Kunci :Flavonoid total, Ekstrak Etanol, (*Syzygium cumini* (L.) Skeels), Kolorimetri, $AlCl_3$, Tempat tumbuh.

ABSTRACT

Jambolana (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) leaves has a chemical constituents, one of them is flavonoid, it has bioactivity as antioxidants, antibacterial, antiviral, anti-inflammatory, allergic, anticancer, hypoglycemic and nephroprotector. Variations of flavonoids are affected by the place of growth. Flavonoid was extracted used the ultrasonic method. The purposed of this study was to compared the content of total flavonoid from the etanol extract of jambolana leaves in two growing places.

The proces of extractions used ethanol as the solvent. Determination of total flavonoid was performed by spectrophotometric method used amlumunium chloride (AlCl_3) and quercetin as a standard. Quercetin measured by spectrophotometric UV-Vis at serial concentrations of 2, 4, 6, 8, 10, and 12 $\mu\text{g/mL}$ at λ 448,80 nm with an operating time for 25 minutes. Standard curve equation of quercetin were $y=0,05114 x + 0,10567$ (x = total flavonoids content in $\mu\text{g/gram}$, y = absorbance) with r value = 0,99977. Total flavonoids content of ethanol extract jambolana leaves methods were analized statistically by independent T-test.

The results showed that the content of total flavonoid in the ethanol extract of jambolana leaves in two growing places were 24.84 in a row; 31.90 mg / gram respectively. The statistical result indicated that there were significant differences between two growing sites. The place to grow that produced the highest levels of flavonoids was the plateau.

Keywords : **Flavonoids, Ethanol Extract, (*Syzygium cumini* (L.) Skeels), Colorimetry, AlCl_3 , Place to grow.**

