



**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN FENOLIK TOTAL PADA
EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA MERAH (*Hibiscuss sabdariffa* L.) ASAL
KABUPATEN BENGKULU TENGAH DAN KABUPATEN SEMARANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

Oleh :

ANJANI CHINTYA PRATIWI

NIM : 050217A107

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGERAN**

2020

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi
Skripsi, Januari 2020
Anjani Chintya Pratiwi
050217A107

PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN FENOLIK TOTAL PADA EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA MERAH (*Hibiscuss sabdariffa* L.) ASAL KABUPATEN BENGKULU TENGAH DAN KABUPATEN SEMARANG DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

INTISARI

Latar Belakang : *Hibiscuss sabdariffa* L. diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid dan fenolik yang mempunyai aktivitas farmakologis. Perbedaan tempat tumbuh mempengaruhi kandungan metabolite skunder yang dihasilkan bunga rosella merah. Hal ini menunjukkan perlu adanya pengendalian mutu kualitas simplisia, sehingga dapat menjamin kualitas metabolite skunder yang dihasilkan dan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar flavonoid total dan fenolik total ekstrak etanol Bunga Rosella Merah dari asal dua daerah yang berbeda

Metode : Simplisia didapatkan dari Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kabupaten Semarang. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dan dilanjutkan dengan purifikasi ekstrak menggunakan n-heksan. Pengujian flavonoid dan fenolik dilakukan secara kualitatif (uji warna ,KLT) dan uji kuantitatif (Spektrofotometri Uv-vis).

Hasil : Hasil kadar flavonoid total ekstrak bunga rosella merah asal Kabupaten Bengkulu Tengah sebesar 10,90 mgQE/g sampel, asal Kabupaten Semarang sebesar 27,70 mgQE/g sampel. Kadar fenolik total ekstrak bunga rosella merah asal Kabupaten Bengkulu Tengah sebesar 11,33 mgGAE/g sampel, asal Kabupaten Semarang sebesar 24,80 mgGAE/g sampel. Hasil uji statistik didapatkan hasil kadar flavonoid total dan fenolik total ekstrak bunga rosella terdapat perbedaan kadar yang signifikan.

Simpulan : Kadar flavonoid total dan fenolik total asal Kabupaten Semarang lebih tinggi dibandingkan kadar flavonoid total dan fenolik total asal Kabupaten Bengkulu Tengah.

Kata kunci : *Hibiscuss sabdariffa* L., Flavonoid, Fenolik.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program
Skripsi, Januari 2020
Anjani Chintya Pratiwi*
050217A107

COMPARISON OF TOTAL FLAVONOID LEVELS AND TOTAL PHENOLICS OF ROSELLA RED ETHANOL EXTRACT (*Hibiscuss sabdariffa* L.) FROM CENTRAL BENGKULU REGENCY AND SEMARANG REGENCY USING UV-VIS SPECTROFOTOMETRY METHOD

ABSTRACT

Background : *Hibiscuss sabdariffa* L. are known to contain flavonoid and phenolic compounds which have pharmacological activities. Differences in growing sites affect the secondary metabolite content produced by red rosella flowers. This shows the need for quality control of simplicia quality, so that it can guarantee the quality of secondary metabolites produced and the purpose of this study is to determine total flavonoid and total phenolic levels of ethanol extract of Red Rosella from two different regions

Method : Simplicia was obtained from Bengkulu Tengah Regency and Semarang Regency. Extraction was conducted by maceration method and continued with extraction purification using n-hexane. Flavonoid and phenolic testing was carried out qualitatively (color test, TLC) and quantitative test (Uv-vis spectrophotometry).

Results : The results of total flavonoid levels of red rosella flower extract from Central Bengkulu Regency were 10,90 mgQE/g sample, from Semarang Regency amounted to 27,70 mgQE/g sample. Total phenolic content of red rosella flower extract from Bengkulu Tengah Regency was 11,33 mgGAE/g sample, from Semarang Regency was 24,80 mgGAE/g sample. Statistical test results obtained the results of total flavonoid levels and total phenolic rosella flower extracts there were significant differences in levels.

Conclusion : Total flavonoid and total phenolic levels from Semarang Regency are higher than total flavonoid and total phenolic levels from Central Bengkulu Regency.

Keywords : *Hibiscuss sabdariffa* L., Flavonoids, Phenolic, Place of growth

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN FENOLIK TOTAL PADA
EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA MERAH (*Hibiscuss sabdariffa* L.) ASAL
KABUPATEN BENGKULU TENGAH DAN KABUPATEN SEMARANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Disusun oleh;

ANJANI CHINTYA PRATIWI

NIM. 050217A107

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO UNGARAN

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah
Diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, Februari 2020

Pembimbing I

Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0627049102

Pembimbing II

Nova Hasani Furdianti, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN. 06111118401

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN FENOLIK TOTAL PADA EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA MERAH (*Hibiscuss sabdariffa L.*) ASAL KABUPATEN BENGKULU TENGAH DAN KABUPATEN SEMARANG DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Disusun oleh;

ANJANI CHINTYA PRATIWI

050217A107

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diujikan dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Jum`at

Tanggal : 07 Februari 2020


Tim Penguji:

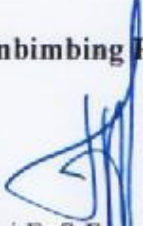
Ketua/Pembimbing Utama


Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0627049102

Anggota/Penguji

Anggota/Pembimbing Pendamping



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN.0027079001


Nova Hasani F, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN. 06111118401

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi




Racha Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN. 0630038702

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Anjani ChintyaPratiwi
NIM : 050217A107
Tempat Tanggal Lahir : Bengkulu, 16 juli 1996
Agama : Islam
Nama Orang Tua
Ayah : Azhari, SH
Ibu : Harniza
Alamat : Prumnas citra arkagriya blok C no 04 pandang lekat
Kab.Kepahiang, Prov. Bengkulu

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 04 KOTABENGGKULU Tahun 2002-2008
2. SMPN 01 KEPAHIANG Tahun 2008-2011
3. SMAN 01 KEPAHIANG Tahun 2011-2014
4. DIII Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu Tahun 2014-2017

Saat ini tercatat sebagai mahasiswa semester V Prodi S1 Farmasi Universitas
Ngudi Waluyo Ungaran periode 2018-2020

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Anjani Chintya Pratiwi

NIM : 050217A107

Mahasiswa : Program studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN FENOLIK TOTAL PADA EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA MERAH (*Hibiscuss sabdariffa* L.) ASAL KABUPATEN BENGKULU TENGAH DAN KABUPATEN SEMARANG DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Anjani Chintya Pratiwi
050217A107

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Anjani Chintya Pratiwi

NIM : 050217A107

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Perbandingan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total Pada Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah (*Hibiscuss sabdariffa* L.) Asal Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kabupaten Semarang Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Februari 2020
Yang membuat pernyataan,



ANJANI CHINTYA PRATIWI
050217A107

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda (Azhari, SH) dan ibunda (Harniza) ini anakmu mencoba memberikan yang terbaik untukmu. Betapa diri ini ingin melihat kalian tersenyum bahagia dan bangga padaku. Betapa tak ternilai kasih sayang dan pengorbanan kalian untukku. Terima kasih atas dukungan moril maupun material untukku selama ini.
2. Adikku-adikku (Andini Oetari Nurinsani), (Achmad Fikri Subarkah), (Dara Amanda Salsa Billa), aku mungkin bukan seorang kakak yang patut untuk kalian teladani. Aku hanya berusaha sebisaku untuk menjadi kakak yang baik untuk kalian. Terima kasih atas dukungan dan doa untukku selama ini.
3. Untuk pria yang selalu di sampingku (Briptu. Denian Dewa Nanda) yang selalu menguatkan, dan memberi support .
4. Dosen-dosenku yang telah menjadi orang tua keduaku, yang namanya tak bisa ku sebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi untukku, selalu peduli dan perhatian, ucapan terimakasih yang tak terhingga atas ilmu yang telah kalian berikan sangatlah bermanfaat untukku.
5. Yang ku banggakan ibuku yang manis, cantik dan baik ibu Nurfijrin Ramadhani, M.Sc., Apt , ibu Herlina, S.Si yang telah memberikan bimbingan , dan saran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ku sehingga menjadi sebuah karya tulis ilmiah yang sempurna dan mendapatkan nilai yang baik.

6. Terkhusus untuk seorang sahabat spesial (Elfa Oktari) terima kasih untuk segala support, telah menjadi sahabat yang paling berkesan, paling baik, paling mengerti, selalu menjadi sumber kekuatan dalam cobaan bahkan dikeadaan paling buruk, I love you.
7. Untuk sahabat-sahabatku tersayang di kampus yang selalu optimis (ayu wandira, Anggita fusva, gerry franjhasdika, M. Raja, vio viery, Uci Arisanti, Reka nanda Sari, Wiwi Utari, Wika Ruanza, Aziz Mahmuda, Setyo Budi Nugroho). Terima kasih Karena kalian selalu siap menampung air mata, tawaku, tempat sharing , penyemangat dan dukungan yang selalu kalian berikan untukku. I love you Guys
8. Dan yang terakhir terima kasih juga dengan semua teman-teman universitas ngudi waluyo angkatan 7 ,telah hadir selama 2 tahun ini semoga kita akan berjumpa di lain waktu dengan almamater masing-masing yang berbeda.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Perbandingan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total Pada Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah (*Hibiscuss sabdariffa* L.) Asal Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kabupaten Semarang Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat Universitas untuk menyelesaikan program studi Sarjana Farmasi jurusan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2019. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., Apt selaku Ketua Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., Apt selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.

4. Nova Hasani Furdiyanti, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh staf karyawan Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
6. Kedua orang tua saya terkasih, yang senantiasa memberi semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan, saran dan semangat kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sehingga dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

Ungaran, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian teori.....	5
1. Bunga Rosella	5
2. Flavonoid.....	9
3. Fenolik.....	11
4. Ekstraksi.....	12
5. Kromatografi Lapis Tipis.....	15
6. Spektrofotometri Uv-Vis.....	17
B. Kerangka Teori.....	23
C. Kerangka Konsep.....	24
D. Hipotesis Penelitian.....	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	25
B. Waktu Dan Tempat	25
C. Variabel Penelitian.....	26
D. Alat Dan Bahan Penelitian	26
E. Prosedur kerja penelitian.....	27
F. Analisis data	36
G. Diagram Alir Penelitian	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi Tanaman	47
B. Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Bunga Rosella Merah.....	49
C. Purifikasi Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah.....	51

D. Uji Kualitatif Dengan Menggunakan Uji Warna	54
E. Uji Kualitatif Dengan Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis	55
F. Uji Kuantitatif Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah	60
G. Uji Kuantitatif Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah	67

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	81
B. Saran	81

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Simplisia Kering	49
Tabel 4.2	Hasil Ekstrak Etanol 70% Bunga Rosella Merah.....	51
Tabel 4.3	Hasil Ekstrak Etanol 70% Bunga Rosella Merah.....	54
Tabel 4.4	Hasil Identifikasi Kualitatif Ekstrak Bunga Rosella Merah	55
Tabel 4.5	Hasil Uji Klt Flavonoid dan Fenolik Ekstrak Bunga Rosella Merah.....	57
Tabel 4.6	Nilai Rf flavonoid Ekstrak Bunga Rosella Merah.....	58
Tabel 4.7	Nilai Rf Uji Fenolik Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah	60
Tabel 4.8	Hasil Absorbansi Kurva Baku Kuersetin	66
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid Total	67
Tabel 4.10	Hasil Absorbansi Kurva Asam Galat	71
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Kadar Fenolik Total	73
Tabel 4.12	Hasil Kadar Flavonoid total Spss <i>Independent</i> Sampel T-Test Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah.....	78
Tabel 4.13	Hasil kadar fenolik total Spss <i>Independent</i> SampeL t-Test Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah.....	79
Tabel 4.14	Hubungan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total	80

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1	Kerangka Teori	23
Bagan 2.2	kerangka konsep	24
Bagan 3.1	Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella Merah	38
Bagan 3.2	Analisis Kualitatif Flavonoid Dengan Metode Reaksi Warna	39
Bagan 3.3	Analisis Kualitatif Fenolik Dengan Metode Reaksi Warna	40
Bagan 3.4	Analisis Kualitatif Flavonoid Dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	41
Bagan 3.5	Analisis Kualitatif Fenolik Dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	42
Bagan 3.6	Penentuan Kurva Baku Kuersetin Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis.....	43
Bagan 3.7	penentuan kurva baku asam galat menggunakan spektrofotometri Uv-Vis.....	44
Bagan 3.8	Analisis Kuantitatif Flavonoid Total Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis	45
Bagan 3.9	Analisis Kuantitatif Fenolik Total Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Bunga Rosella Merah (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	5
Gambar 2.2	Struktur Dasar Flavonoid	10
Gambar 2.3	Struktur Fenolik.....	12
Gambar 2.4	Skema Instrument Uv-Vis	18
Gambar 4.1	Persamaan Reaksi Flavonoid.....	55
Gambar 4.2	Pola Kromatogram Metabolit Skunder flavonoid Ekstrak Bunga Rosella Merah dengan sinar UV 366	57
Gambar 4.3	Pola Kromatogram Metabolit Skunder flavonoid Ekstrak Bunga Rosella Merah dengan sinar UV 366	59
Gambar 4.4	Reaksi Pembentukan Kompleks Flavonoid- AlCl_3	61
Gambar 4.5	Panjang Gelombang Kuersetin	63
Gambar 4.6	Grafik Hasil Absorbansi Kurva Baku Kuersetin	65
Gambar 4.7	Panjang Gelombang Asam Galat.....	68
Gambar 4.8	Reaksi Asam Galat Dengan Natrium Karbonat Dan Reagen Follin-Ciocalteu	69
Gambar 4.9	Grafik Hasil Absorbansi Kurva Baku Asam Galat.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Determinasi tanaman	88
Lampiran 2.	Perhitungan Rendemen	92
Lampiran 3.	Perhitungan harga Rf pada UV 366 nm	94
Lampiran 4.	Hasil Spektrofotometri Panjang Gelombang Kuersetin	96
Lampiran 5.	Hasil Spektrofotometri <i>Operating Time</i> Kuersetin	97
Lampiran 6.	Hasil Spektrofotometri Kurva Baku kuersetin	98
Lampiran 7.	Perhitungan kadar flavonoid total ekstrak sampel Asal	99
Lampiran 8.	Hasil Spektrofotometri Panjang Gelombang asam galat	101
Lampiran 9.	Hasil Spektrofotometri <i>Operating Time</i> Asam Galat	102
Lampiran 10.	Hasil Spektrofotometri Kurva Baku Asam Galat	103
Lampiran 11.	Perhitungan Kadar Fenolik Total Ekstrak Bunga Rosella Merah	104
Lampiran 12.	Hasil Data SPSS Windows 16 Flavonoid Ekstrak Bunga Rosella Merah	106
Lampiran 13.	Proses pembuatan simplisia	107
Lampiran 14.	Pembuatan Ekstrak	108
Lampiran 15.	Identifikasi Metabolit Sekunder	109
Lampiran 16.	Penentuan Kadar Flavonoid total dan fenolik total	110