



**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L*)  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**YENI MARINI**

**051191084**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**



**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris* L)  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

**YENI MARINI**

**051191084**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul :

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris L*)  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Disusun Oleh :

**YENI MARINI**

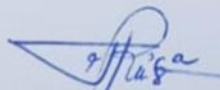
**051191084**

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

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 4 Agustus 2023

Pembimbing



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

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul:  
**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR  
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris* L)  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

disusun oleh:

**YENI MARINI**

**051191084**

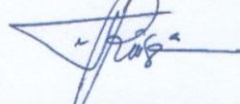
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi  
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 10 Agustus 2023


**TIM Penguji :**

**Ketua/ Pembimbing**



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

**Anggota/ Penguji 1**




Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes  
NIDN. 0610066102

**Anggota/ Penguji 2**



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm.,M.Farm.,  
NIDN. 0624049001

**Ketua Program Studi**



apt. Richa Yuswanina, S.Farm., M.Si  
NIDN: 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**



Eko Sasilo, S.Kep., M.Kep  
NIDN: 0627097501

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Yeni Marini  
Nim : 051191084  
Tempat, Tanggal Lahir : OKU TIMUR, 20 November 2000  
Agama : Islam  
Alamat : Desa Trikarya RT : 02/ RW : 04, Kec. Belitang III,  
Kab. OKU TIMUR  
Email : yenimarini20@gmail.com

### **Riwayat Pendidikan:**

1. SDN 02 Trikarya : 2007-2013
2. SMP N 2 Belitang III : 2013-2016
3. SMA N 1 Belitang III : 2016-2019
4. Universitas Ngudi Waluyo : 2019-2023

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Yeni Marini

Nim : 051191084

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **“PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris* L) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diujikan 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 memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan 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 ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing



Rissa Lella Vifta, S.Si.,M.Sc  
NIDN: 0027079001

Ungaran, 10 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Yeni Marini  
NIM. 051191084

## PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Yeni Marini

NIM : 051191084

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/informasi-kan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris* L) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 10 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Yeni Marini  
051191084

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2023  
Yeni Marini  
051191084

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP KADAR FLAVONOID  
TOTAL EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris* L) SECARA  
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Buah bit (*Beta vulgaris* L) merupakan tanaman yang mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas farmakologis. Kandungan flavonoid salah satunya dipengaruhi oleh perbedaan metode ekstraksi. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar flavonoid total ekstrak buah bit dengan metode ekstraksi maserasi dan digesti.

**Metode:** Simplisia buah bit, diekstraksi menggunakan metode maserasi dan digesti. Uji kualitatif flavonoid dengan menggunakan uji warna dan KLT. Penentuan flavonoid total secara kuantitatif dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Analisis data menggunakan *software* SPSS

**Hasil:** Rendemen ekstrak hasil metode maserasi 3 hari dan 5 hari sebesar 24,66% dan 24,88%. Rendemen ekstrak dengan metode digesti 3 jam dan 6 jam sebesar 10,06% dan 16,59%. Hasil uji kualitatif dengan metode KLT dari sampel ekstraksi metode maserasi 3 hari dan 5 hari serta sampel ekstraksi metode digesti 3 jam dan 6 jam, diperoleh nilai Rf kuersetin 0,80 dan nilai Rf pada ekstrak 0,41 (senyawa vitexin/iso-orientin), Rf 0,65, Rf 0,68 dan Rf 0,80. Hasil uji kuantitatif penetapan kadar flavonoid total pada metode ekstraksi maserasi selama 3 hari dan 5 hari sebesar 61,40 mg/gram dan 67,62 mg/gram, serta hasil ekstraksi dengan metode digesti selama 3 jam dan 6 jam sebesar 64,45 mg/gram dan 73,32 mg/gram. Hasil uji SPSS dengan uji *Post Hoc Test* menunjukkan nilai signifikansi (sig) 0,000.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan, karena pada uji *post hoc test* menunjukkan nilai signifikansi (sig) 0,000 lebih kecil dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara kadar flavonoid pada hasil ekstraksi metode maserasi 3 hari dan 5 hari dengan ekstraksi metode digesti 3 jam dan 6 jam.

**Kata kunci:** Buah bit, flavonoid, maserasi, digesti.



Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Final Project, August 2023  
Yeni Marini  
051191084

**EFFECT OF EXTRACTION METHOD ON TOTAL FLAVONOID  
LEVELS OF BEET EXTRACT (*Beta vulgaris* L) BY  
SPECTROPHOTOMETRY UV-Vis**

***ABSTRACT***

**Background:** Beetroot (*Beta vulgaris* L) is a plant that contains flavonoid compounds that have pharmacological activity. Flavonoid content is one of them influenced by differences in extraction methods. In this study the aim was to analyze the total flavonoid content of beetroot extract by maceration and digestion extraction methods.

**Methods:** Simplicia of beets, extracted using maceration and digestion methods. Qualitative test of flavonoids using color tests and TLC. Quantitative determination of total flavonoids by UV-Vis spectrophotometry method. Data analysis using SPSS software.

**Results:** The yield of the extract from the maceration method for 3 days and 5 days was 24.66% and 24.88%. Extract yield with 3 hours and 6 hours digestion method was 10.06% and 16.59%. The results of the qualitative test using the TLC method of the 3-day and 5-day maceration method extraction samples and the 3-hour and 6-hour digestion method extraction samples obtained an R<sub>f</sub> value of quercetin of 0.80 and an R<sub>f</sub> value of the extract of 0.41 (vitexin/iso-orientin compound) , R<sub>f</sub> 0.65, R<sub>f</sub> 0.68 and R<sub>f</sub> 0.80. Quantitative test results for determining total flavonoid levels in the maceration extraction method for 3 days and 5 days were 61.40 mg/gram and 67.62 mg/gram, as well as the results of extraction using the digestion method for 3 hours and 6 hours of 64.45 mg/ gram and 73.32 mg/gram. The results of the SPSS test with the Post Hoc Test showed a significance value (sig) of 0.000.

**Conclusion:** There is a significant difference, because the post hoc test shows a significance value (sig) of 0.000 which is less than 0.05, which means that there is a significant difference between the levels of flavonoids in the extraction results of the maceration method 3 days and 5 days with the extraction method 3 hours and the digestion method 6 hours.

**Keywords:** Beets, flavonoids, maceration, digestion.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah puji dan syukur kepada Allah SWT zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan atas nikmat, rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris L*) Secara Spektrofotometri UV-Vis”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Tentunya dalam menyusun skripsi ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, masukan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Eko Susilo, S. Kep., Ns., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Richa Yuswantina, S. Farm., M. Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Anita Kumala Hati, S. Farm., M. Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, saran dan dukungan dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Kedua orang tua saya, Bapak Suyatno dan Ibu Suwarni serta kakak-kakak saya dan adik-adik saya, serta keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman terdekat penulis, Silfia Duratun Nadifah, Nurul Aulia Putri, Intan Nurdelia, Sri Fatimah, terimakasih banyak atas kebersamaan, saling mendukung dan memotivasi penulis untuk terus semangat.
9. Teman-teman mahasiswa S1 Farmasi Angkatan Tahun 2019 yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah diberikan dan menjadi amal ibadah. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Ungaran, 10 Agustus 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori .....	6
B. Kerangka Teori .....	21
C. Kerangka Konsep.....	21
Buah Bit.....	21
D. Hipotensi Penelitian.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	23
A. Desain Penelitian .....	23
B. Lokasi penelitian.....	23
C. Subjek Penelitian .....	24

D. Definisi Operasional .....	24
E. Variabel Penelitian.....	26
F. Alat dan Bahan .....	26
G. Prosedur Penelitian .....	27
H. Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Hasil dan Pembahasan .....	35
B. Keterbatasan Penelitian .....	67
BAB V PENUTUP.....	68
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN.....	78