



**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK ETANOL BUAH DAN KULIT BUAH ALPUKAT
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

SKRIPSI

Oleh

NAMA : SHERLI FEBRITHA

NIM. 052191002

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

2021



**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK ETANOL BUAH DAN KULIT BUAH ALPUKAT
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

NAMA: SHERLI FEBRITHA

NIM. 052191002

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

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul:

**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK ETANOL BUAH DAN KULIT BUAH ALPUKAT
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Disusun Oleh :

NAMA : SHERLI FEBRITHA

NIM. 052191002

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



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta diperkenankan untuk diujikan.

Semarang, 13 Agustus 2021

Pembimbing utama,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Tri Minarsih', is written over the printed name.

Apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc

NIDN. 0080975001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL BUAH DAN KULIT BUAH ALPUKAT DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Disusun oleh :

SHERLI FERBRITHA

NIM. 052191002

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

Hari : Jum'at

Tanggal : 13 Agustus 2021

Tim penguji : Ketua / Pembimbing

Apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc

NIDK. 008975001

Anggota/Penguji 1



Apt. Fania Putri Luhurningtyas,

S.Farm., M.Si

NIDN. 0627049102

Anggota/Penguji 2



Apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes

NIDN. 0610066102

Ketua Program Studi



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si.

NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan



Rosalina, S.Kp., M.Kes

NIDN. 0621127102

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Sherli Febritha
Tempat, tanggal lahir : Tenggarong, 13 Maret 1998
Alamat : Jln. Tambak Rel No.21 Rt.14, Kalimantan Timur
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
E-mail : sherlifebritha@gmail.com
No.Hp : 083166042658

Riwayat Pendidikan

1. SDIT Nurul Ilmi Tenggarong (2005-2010)
2. SMP Negeri 2 Tenggarong (2011-2013)
3. SMK Farmasi Tenggarong (2014-2016)
4. D3 Farmasi Universitas Mulawarman (2016- 2018)
5. S1 Farmasi Ngudi Waluyo Ungaran (2019-Sekarang)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sherli Febritha
NIM : 052191095
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “**Kajian Analisis Kandungan Flavonoid total Ekstrak Etanol Buah dan Kulit Buah Alpukat dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis**” ialah 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 pembimbing.
3. Skripsi ini tidak menurut 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 ketidakbenaran 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.

Mengetahui,

Pembimbing



apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc

NIDN. 0080975001

Semarang, 13 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Sherli Febritha

NIM. 052191002

PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sherli Febritha

NIM : 052191002

Mahasiswa : Program Studi Farmasi
Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Kajian Analisis Kandungan Flavonoid total Ekstrak Etanol Buah dan Kulit Buah Alpukat dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”** untuk kepentingan akademis.

Semarang, 13 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Sherli Febritha

NIM.052191002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Kajian Analisis Kandungan Flavonoid total Ekstrak Etanol Buah dan Kulit Buah Alpukat dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis** “. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subiyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Rosalina, S.Kep., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Tri Minarsih., S.Si., M.Sc selaku pembimbing dalam penyusunan skripsi atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Keluarga tercinta khususnya kedua orang tua saya, kakak serta adik – adik yang telah memberikan dorongan, semangat, serta doa yang tulus kepada penulis.
7. Teman – teman seperjuanganku Riski Alaysia, Muhammad Faisal Najib, Doni Muhammad, Kak Pipin, Kak Nisa, Kak Adel, terimakasih atas dukungannya dan terus saling menyemangati.
8. Terimakasih untuk teman-teman Farmasi Transfer angkatan 2019 Universitas Ngudi Waluyo yang saling memberikan dukungan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian bahan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan, bahasa, maupun isi yang terkandung

didalamnya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Agustus 2021

Penulis

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, 2021
Sherli Febritha
052191002

**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL EKSTRAK
ETANOL BUAH DAN KULIT BUAH ALPUKAT DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

ABSTRAK

Latar Belakang : Tanaman Alpukat (*Persea americana mill.*), termasuk dalam famili *Lauraceae* yang berkhasiat sebagai obat serta memiliki kandungan flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu senyawa golongan fenol alam terbesar yang terdapat dalam semua tumbuhan hijau karena mempunyai aktivitas senyawa flavonoid yang diketahui memiliki sifat sebagai penangkap radikal bebas, penghambat enzim hidrolisis, oksidatif dan juga bekerja sebagai anti-inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan flavonoid total ekstrak etanol buah dan kulit buah alpukat dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

Metode : Metode penelitian yang digunakan *review* jurnal dari 5 jurnal yang terindeks nasional (Sinta) dan internasional (scopus) tentang analisis kandungan flavonoid total ekstrak etanol buah dan kulit buah alpukat (*Persea americana mill.*) dengan metode spektrofotometri UV-Vis yang diterbitkan dari tahun 2013-2020.

Hasil : Dua artikel penelitian menggunakan kulit alpukat dan tiga menggunakan buah alpukat sebagai sampel penelitian analisis kandungan flavonoid total ekstrak etanol buah dan kulit buah alpukat dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian tersebut adalah maserasi, sedangkan pelarut yang digunakan adalah etanol, metanol dan air.

Kesimpulan : Kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol pada kulit alpukat dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil yaitu pada penelitian Aminah, *et al* sebesar 4,0122 mgQE/g dan penelitian Asmorowati, *et al* sebesar 54,950 mg/100g, sedangkan pada ekstrak buah alpukat penelitian Firlin, *et al* sebesar 10,95% (10,95 mg/100 mg). Kadar flavonoid total dalam ekstrak metanol buah alpukat dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil yaitu pada penelitian Ana F, *et al* sebesar 21,9 mg/100g dan ekstrak air buah alpukat dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil yaitu pada penelitian Shehata, *et al* sebesar 61,98 µg/100g.

Kata Kunci : Flavonoid Total, Buah dan Kulit Buah Alpukat, Spektrofotometri UV-Vis

**University of the Ngudi Waluyo
Pharmaceutical Study Program, Faculty of Health
Final Project, 2021
Sherli Febritha
052191002**

**KAJIAN ANALYSIS OF TOTAL FLAVONOID CONTENT OF ETHANOL
FRUIT EXTRACTS AND AVOCADO FRUIT SKIN WITH UV-Vis
SPECTROPHOTOMETRY METHOD**

ABSTRACT

Background: Avocado plant (*Persea Americana Mill.*) belongs to *Lauraceae* family which have efficacious as a medicine. Avocado contains flavonoid compounds as know has a properties as a free radicals scavenger, inhibitors of hydrolysis enzyme, oxidative and also work as an anti-inflammatory. This study aims to find out the content of flavonoid total extract of ethanol fruit and avocado peel with UV-Vis spectrophotometry method.

Methods: The research method used was a review of journals from 5 journals indexed nationally (Sinta) and internationally (scopus) regarding the analysis of the total flavonoid content of ethanol extract of fruit and avocado skin (*Persea americana mill.*) with UV-Vis spectrophotometry method published from 2013- 2020.

Results: Two research articles used avocado skin and three used avocado fruit as research samples to analyze the total flavonoid content of ethanol extract of fruit and avocado skin using UV-Vis spectrophotometry method. The extraction method used in this study was maceration, while the solvents used were ethanol, methanol and water.

Conclusion: The total flavonoid content in the ethanol extract of avocado skin using UV-Vis spectrophotometry method showed that in Aminah et al's research it was 4.0122 mgQE/g and Asmorowati et al's research was 54.950 mg/100g, while the avocado fruit extract in the study Firlin, et al at 10.95% (10.95 mg/100 mg). Total flavonoid levels in methanol extract of avocado fruit using UV-Vis spectrophotometry method were obtained, namely in Ana F, et al's study of 21.9 mg/100g and avocado water extract using UV-Vis spectrophotometry method obtained results, namely in Shehata's study. , et al of 61.98 g/100g.

Keywords: Flavonoid Total, Fruit and Avocado Peel, Spectrophotometry UV-Vis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tujuan Teoritis.....	5
1. Morfologi Tanaman.....	5
a. Klasifikasi Tanaman	6
b. Buah Alpukat.....	6
c. Kulit Buah Alpukat.....	7
d. Kandungan Buah Alpukat	7
e. Manfaat Tanaman Alpukat (<i>Persea Americana Mill</i>)	9

2. Flavonoid	9
3. Ekstraksi.....	10
4. Pelarut	12
a. Etanol	13
b. Metanol	14
c. Air	14
5. Metode Analisis Kualitatif Flavonoid Total	15
a. Reaksi Warna	15
b. Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	15
6. Metode Analisis Kuantitatif Flavonoid Total	18
a. Spektrofotometri UV-Vis.....	18
b. Penentuan Kadar Panjang Gelombang Maksimum	22
c. Pembuatan Kurva Kalibrasi	23
d. Pembacaan Absorbansi Sampel atau Cuplikan	23
e. <i>Operating time</i>	23
B. Kerangka Teori	24
C. Kerangka Konsep	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Metode Penelitian	25
1. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Artikel.....	25
2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	25
3. Informasi Artikel	25
4. Isi Artikel	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Relevansi Metode.....	48
B. Relevansi Hasil	53
C. Persyaratan Hasil.....	57
D. Keterbatasan.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
Daftar Pustaka	61
Lampiran	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 (<i>Persia Americana Mill</i>)	5
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Konstanta Dielektrik Pelarut Organik	12
Tabel 2. 2 Absorpsi Sinar UV pada λ_{maks} dari beberapa Pelarut	18
Tabel 3. 1 Hasil Ekstrak Etanol dari kulit buah Alpukat	27
Tabel 3. 2 Hasil Analisa Kualitatif dari kulit buah alpukat.....	27
Tabel 3. 3 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Standar	28
Tabel 3. 4 Hasil Penetapan kadar Flavonoid total (b/b) pada ekstrak etanol kulit buah alpukat.....	29
Tabel 3. 5 Hasil Rendemen Sampel.....	33
Tabel 3. 6 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid buah Alpukat	33
Tabel 3. 7 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Standar	37
Tabel 3. 8 Data Kadar Flavonoid Total.....	37
Tabel 3. 9 Konsentrasi Senyawa Bioaktif yang terdapat pada Alpukat.....	40
Tabel 3. 10 Serat Kasar, Flavonoid dan Asam Askorbat pada buah kiwi dan alpukat (buah dan biji)	43
Tabel 3. 11 Senyawa Flavonoid dari Buah Alpukat (buah dan biji) ($\mu\text{g}/100\text{g}$).....	44
Tabel 4. 1 Relevansi Metode yang digunakan pada penelitian	46
Tabel 4. 2 Relevansi hasil penelitian yang didapatkan	51