

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)
DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**



Oleh:

Destya Septy Setya Andira

30181465C

PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2021

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)
DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

derajat Ahli Madya Kesehatan

Program Studi D-III Analis Farmasi dan Makanan pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh :

Destya Septy Setya Andira

30181465C

PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2021

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul :

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)
DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Oleh:

**Destya Setya Andira
30181465C**

Telah disetujui oleh Pembimbing
Tanggal : 22 Juli 2021

Pembimbing



apt . Fitri Kurniasari., M.Farm.

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)
DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Oleh

Destya Septy Setya Andira

30181465C

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 31 Juli 2021

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing

apt. Fitri Kurniasari, M.Farm

Penguji :

1. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si.

1.

2. apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

2.

3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.

3.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan Saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya siap menerima sanksi, baik secara akademik maupun hukum apabila karya tulis ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya tulis atau skripsi orang lain.

Surakarta, 31 Juli 2021



Destya Septy Setya Andira

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang mana hingga saat ini saya masih diberikan umur panjang serta kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan tepat pada waktunya. Adapun Karya Tulis Ilmiah Ini berjudul **“PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL PADA EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program studi D-III Analis Farmasi Dan Makanan. Saya ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendoakan saya. Oleh karena itu tidak ada kata indah selain kata ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya dari penulis yang ditujukan kepada:

1. Dr.Ir Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari,SU. Mm., selaku Dekan Fakultas Farmasi.
3. apt. Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., selaku ketua program studi D- III Analis Farmasi dan Makanan.
4. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm., selaku pembimbing utama yang telah sabar membimbing dan memberi pengarahan sehingga terselesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si., selaku pembimbing akademik yang telah sabar membimbing dalam bidang akademik hingga sampai semester akhir ini.
6. Kedua orang tua saya (Dewa Setyantoro dan Mantih Sulilawati) untuk doa yang tak pernah usai, kasih sayang yang berlimpah,dan kesabaran yang telah diberikan kepada putrimu hingga sampai mengenakan toga.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Alpukat	4
1. Klasifikasi Tanaman Alpukat	4
2. Nama Lain Tanaman Alpukat	5
3. Morfologi Tanaman Alpukat	5
4. Kandungan Daun Alpukat	6
5. Khasiat Daun Alpukat	7
B. Tanaman Salam	8
1. Klasifikasi Tanaman Salam	8

2. Nama Daerah Tanaman Salam	8
3. Morfologi Tanaman Salam	9
4. Kandungan Tanaman Salam	10
5. Khasiat Daun Salam	10
6. Simplisia Dan Jenis Simplisia	10
7. Jenis Ekstrak	11
C. Ekstraksi Dan Penyari Ekstrak	12
D. Uraian Flavonoid	13
E. Uraian Kromatografi Lapis Tipis	14
F. Spektrofotometri Uv-Vis	15
G. Penetapan Kadar Flavonoid Total	19
H. Landasan Teori	20
I. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Populasi dan Sampel	22
B. Variabel Penelitian	22
1. Identifikasi Variabel Utama	22
2. Klasifikasi Variabel Utama	22
3. Definisi Operasional Variabel Utama	23
C. Bahan dan Alat	24
1. Bahan	24
2. Alat	24
D. Jalannya Penelitian	24
1. Determinasi Tanaman Alpukat Dan Salam	24
2. Pengumpulan dan Pengelolaan Sampel Daun Alpukat ..	24
3. Pembuatan Serbuk Daun Alpukat	25
4. Penetapan Susut Pengeringan Daun Alpukat	25
5. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Alpukat	25

6. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	25
7. Pengumpulan Dan Pengelolaan Sampel Daun Salam	26
8. Pembuatan Serbuk Daun Salam.....	26
9. Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Daun Salam	26
10. Perhitungan Rendemen Ekstrak Alpukat Dan Salam ..	27
11. Penetapan Susut Pengeringan Daun Salam	27
12. Skrinning Fitokimia Ekstrak Alpukat	27
13. Skrinning Fitokimia Ekstrak Salam	29
14. Identifikasi Flavonoid Ekstrak Alpukat Secara KLT	30
15. Identifikasi Flavonoid Ekstrak Daun Salam Secara KLT	33
16. Penetapan Kadar Flavonoid Total	34
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Determinasi Tanaman	36
1. Hasil Determinasi Tanaman Alpukat	36
2. Hasil Determinasi Tanaman Salam	36
B. Hasil Pengelolaan Sampel	37
C. Hasil Pengumpulan Bahan Dan Preparasi Sampel	38
1. Hasil Pengelolaan Dan Preparasi Sampel Daun Alpukat	38
2. Hasil Pengelolaan Dan Preparasi Sampel Daun Salam ...	38
D. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Simplisia	39
E. Hasil Ekstraksi	41
F. Hasil Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	43
G. Hasil Skrinning Fitokimia	44
1. Hasil Skrinning Fitokimia Daun Alpukat	44
2. Hasil Skrinning Fitokimia Daun Salam	44
H. Hasil Identifikasi Flavonoid Daun Alpukat Dan Salam	49
I. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sampel	52

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

1. Pesentase Kadar Rendemen Simplisia Daun Alpukat.....	38
2. Persentase Kadar Rendemen Simplisia Daun Salam.....	38
3. Hasil Persentase Kadar Susut Pengeringan Serbuk Daun Alpukat	40
4. Hasil Persentase Kadar Susut Pengeringan Serbuk Daun Salam	40
5. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	42
6. Hasil Perhitungan Penetapan Kadar Sari Larut Etanol.....	43
7. Hasil Skrinning Fitokimia Ekstrak Daun Alpukat.....	44
8. Hasil Skriining Fitokimia Ekstrak Daun Salam.....	45
9. Hasil Identifikasi Klt Ekstrak Daun Alpukat Dan Salam.....	50
10. Hasil Perhitungan Presisi.....	54
11. Hasil Perhitungan Akurasi.....	55
12. Hasil Perhitungan Lod Loq.....	56
13. Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid.....	57

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar Daun Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	4
2. Gambar Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)..	8
3. Gambar Diagram Alir Cara kerja Spektrofotometri Uv-Vis.....	15
4. Hasil KLT Uji Flavonoid pada UV 254 Dan UV 366 pada ekstrak Daun Alpukat dan Daun salam	50
5. Gambar Kurva standar rutin.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

1. Alat Dan Bahan.....	67
2. Pembuatanan Ekstrak.....	67
3. Perhitungan Rendemen.....	77
4. Penetapan Kadar Sari Larut etanol.....	79
5. Skrinning fitokimia Daun Alpukat.....	82
6. Skrinning Fitokimia Daun Salam	82
7. Gambar Hasil KLT Uji Flavonoid Daun Alpukat Dan Salam.....	84
8. Gambar Penentuan Panjang Gelombang.....	85
9. Data OT.....	86
10. Data Kurva kalibrasi.....	87
11. Data Perhitungan Presisi.....	88
12. Data Perhitungan Akurasi.....	94
13. Data Perhitungan LOD dan LOQ	96
14. Data Pethungan Penetapan Kadar Flavonoid	97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara agraris yang kaya akan tumbuhan dan tanaman hortikultura seperti buah-buahan dan sayuran hijau. Produk alami termasuk tumbuhan, hewan, dan mineral yang menjadi bahan dasar pengobatan penyakit pada manusia sejak zaman kuno sehingga menjadi acuan dari penemuan obat yang baru dimasa mendatang (Lahlou,2013). Menurut Tene Tcheghebe *et al* (2016) tanaman yang memiliki banyak aktivitas farmakologis yaitu tanaman alpukat dengan nama latin (*Persea americana* Mill.) yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit seperti asma, hipertensi, sakit kepala, dan maag. Tanaman salam tanaman yang berkayu yang biasanya dimanfaatkan daunnya sebagai bumbu penyedap di dalam masakan. Tanaman salam dengan nama latin (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Tanaman salam berkhasiat dalam pengobatan tradisional yang biasanya digunakan untuk penyakit tekanan darah tinggi, diabetes, asam urat, sakit gigi dan gatal pada kulit (Sudirman, 2016).

Menurut Arukwe *et al* (2012) Senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tumbuhan yang bersifat toksik dan dipercaya dapat dimanfaatkan sebagai obat berbagai jenis penyakit pada manusia. Golongan senyawa metabolit sekunder diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan triterpenoid senyawa ini biasa ditemukan pada tanaman tingkat tinggi. Flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam tanaman tingkat tinggi dan masuk dalam suatu kelompok senyawa fenolik. Flavonoid juga memiliki zat warna yakni antara lain merah, ungu, biru dan ada sebagian zat warna kuning yang

banyak ditemukan dalam tanaman juga merupakan komponen fitokimia tertinggi yang ada pada tanaman alpukat .

Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya oleh Nofita(2018). Dengan bobot sampel daun alpukat seberat 50 g dan menggunakan pelarut etanol 96 % sebanyak 250 ml dengan hasil rata-rata ekstrak etanol perolehan kadar flavonoid yaitu 5,12 %. Dengan waktu maserasi selama dua hari dan dilakukan analisis kuantitatif spektrofotometri UV-Vis menggunakan pembanding kuersetin. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rahmadina, 2017) dengan bobot sampel 50 gram sampel daun salam yang kemudian dimaserasi selama 1 hari menggunakan pelarut etil asetat sebanyak 500 mL dan dilakukan penetapan kadar flavonoid total dengan metode spektrofotometri UV-Vis diperoleh hasil rata-rata penetapan ekstrak daun salam sebesar 52,44 % b/b.

Metode spektrofotometri merupakan suatu metode kimia analisis yang digunakan mendeteksi atau menentukan komposisi sampel baik dilakukan secara kuantitatif ataupun secara kualitatif yang didasarkan pada interaksi materi dan cahaya sinar tampak. Alat yang digunakan dalam analisis spektrofotometri disebut spektrofotometer (Mukti,2012).Berdasarkan dari pernyataan diatas peneliti ingin melakukan penelitian penetapan kadar flavonoid total dan membandingkan kadar flavonoid berdasarkan pelarut yang berbeda dari dua sampel ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Berapakah kadar flavonoid total dari daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan pelarut etanol ?
2. Berapakah kadar flavonoid total dari daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dengan pelarut etil asetat ?
3. Bagaimana hasil penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) flavonoid total secara signifikan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui hasil kadar flavonoid total ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill .) dengan pelarut etanol.
2. Untuk mengetahui hasil kadar flavonoid total ekstrak dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.) berdasarkan pelarut etil asetat.
3. Untuk mengetahui hasil kadar flavonoid total dari daun alpukat dan daun salam secara signifikan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian Ini, Kepada pembaca dapat menambah wawasan dan Ilmu pengetahuan di bidang sains dan mengerti tentang senyawa yang terkandung dalam tanaman serta khasiatnya sebagai obat tradisional.