



**KAJIAN ARTIKEL : AKTIVITAS ANTIHIPERKOLESTEROL
BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SECARA *IN VIVO***

SKRIPSI

Oleh:

MEILIANOSSA AKMALA

NIM.050117A065

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2021



**KAJIAN ARTIKEL : AKTIVITAS ANTIHIPERKOLESTEROL
BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SECARA *IN VIVO***

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

MEILIANOSSA AKMALA

NIM.050117A065

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Artikel berjudul :

KAJIAN LITERATUR : AKTIVITAS ANTIHIPEKOLESTEROL BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SECARA IN VIVO

Disusun oleh:

MEILIANOSSA AKMALA

050117A065

PROGRAM STUDI FARMASI

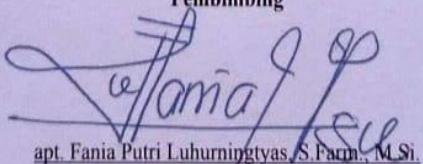
FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, Agustus 2021

Pembimbing


apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si.

NIDN. 0627049102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KAJIAN ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIHIPERKOLESTEROL BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SE CARA *IN VIVO*

disusun oleh :

MEILIANOSSA AKMALA

NIM. 05011 7A065

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

Hari : Jumat

Tanggal : 20 Agustus 2021

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing


apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si.

NIDN. 0627049102

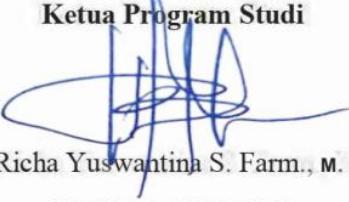
Anggota Penguji 1


Rissa Iatta Vifa, S. Si, M.Sc.
NIDN. 0027079001

Anggota Penguji 2


apt. Tri Marsih, S. Si.,M.Sci
NIDN. 0008097500

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 : Meilianossa Akmala

NIM : 050117A065

Tempat, Tanggalahir : Pati, 30 Mei 2000

Alamat :Desa Kalikalong RT.05 RW.01, Kecamatan Tayu,
Kabupaten Pati, Jawa Tengah

Email : meilianossaa@gmail.com

Telefon : +6282217637138

Riwayat Pendidikan :

1. TK Aisyiyah Kalikalong Lulus Tahun 2005
2. SD Negeri Kalikalong 02 Kalikalong Lulus Tahun 2011
3. SMP Negeri 2 Tayu Lulus Tahun 2014
4. SMK Cordova Margoyoso Lulus Tahun 2017
5. Tercatat Sebagai Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo 2017 - 2021

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Meilianossa Akmala

NIM : 050117A065

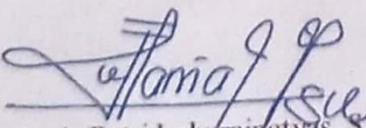
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi / Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini berjudul **“KAJIAN ATIKEL : AKTIVITAS ANTIHIPERKOLESTEROL EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SECARA IN VIVO”** 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 secaa tertulis dicantumkan daam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul asinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian 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 Ngsudi Waluyo.

Ungaran, 2021

Pembimbing,


(apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si)

NIDN. 0627049102

Yang membuat pernyataan.



(Meilianossa Akmala)

NIM. 050117A065

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Meilianossa Akmala

NIM : 050117A065

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media / memformatkan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul "**Kajian Artikel : Aktivitas Antihiperkolesterol Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana Mill.*) Secara In Vivo**" kepentingan akademis.

Ungaran, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan,



(Meilianossa akmala)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teruntuk yang utama dari segalanya,

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan kepadaku, sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, atas gemilang cinta dan kasih sayang-Mu yang telah memberikan kakuatan serta membekaliku dengan ilmu. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada kekasih Engkau, Baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Saya persembahkan Skripsi ini kepada orang yang sangat saya cintai dan sayangi Bapak Suparno dan Ibu Is Muntiati, donatur terbesar dalam segala hal di hidup saya, Serta Adik Nolalita Oktaviani. Terima kasih atas segala do'a, semangat, motivasi, dan kasih sayang yang tiada pernah putus.

Terimakasih untuk dosen pembimbing ibu apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing, menasehati dan membantu dalam menyelesaikan Skripsi sampai selesai. Seluruh Dosen dan Staff S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang tiada henti dan elah memberikan ilmunya selama saya kuliah.

Sahabat terbaik saya, Ratih, Della, Amir, Ingke, Ninda, Tegar terima kasih orang-orang baik yang sudah menganggap saya sebagai saudara dan selalu mendukung serta membantu saat di perantauan.

Teman seperjuangan S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo ankatan 2017, terim kasih sudah memberikan kenangan indah dimasa perkuliahan dan semoga kita sukses selalu.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2021
Meilianossa Akmala
050117A065

Kajian Artikel : Aktivitas Antihiperkolesterol Biji Alpukat (*Persea americana Mill.*) Secara *In vivo*

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipercolesterolemia adalah peningkatan kadar kolesterol di dalam darah melebihi batas yang diperlukan oleh tubuh. Biji buah alpukat (*Persea americana Mill.*) dipilih karena diketahui mengandung senyawa flavonoid yang merupakan zat paling efektif menurunkan kadar kolesterol LDL dalam darah karena bekerja meningkatkan kolesterol HDL. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji efektivitas herba biji alpukat dan mengetahui dosis yang efektif pada biji alpukat yang mempunyai pengaruh terhadap penurunan kadar kolsterol darah secara *in vivo*.

Metode : Penelitian dilakukan dengan metode non-eksperimental dengan studi literatur dari data sekunder tentang aktivitas penurun kolesterol yang terdapat pada biji alpukat. Penelitian ini menggunakan artikel nasional yang terakreditasi dan internasional yang terbit selama 10 tahun terakhir. Artikel yang digunakan terindeks SINTA dan SCOPUS.

Hasil : Ekstrak biji alpukat mempunyai aktivitas sebagai penurun kadar kolesterol dengan metode induksi, metode ekstraksi yang bervariasi. Pada artikel 1 kadar kolesterol turun dengan konsentrasi 2 dan 4%. Pada artikel 2 dan 3 ekstrak biji alpukat dengan dosis 500 mg/kgBB dan 300 mg/kgBB sebanding dengan simvastatin. Pada artikel 4 dan 5 konsentrasi 10% dan dosis 250 mg/kgBB mempunyai aktivitas penurun kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Simpulan : Biji alpukat (*Persea americana Mill.*) mempunyai aktivitas penurun kadar kolesterol dengan dosis 250, 300, dan 500 mg/kgBB dan sebanding dengan kontrol positif, dengan konsentrasi 2, 4, dan 10% biji alpukat juga mempunyai aktivitas penurun kadar kolesterol dan sebanding dengan kontrol positif.

Kata Kunci : Biji alpukat, antihiperkolesterol, *In Vivo*

Ngudi Waluyo University

Study Program of Pharmacy, Faculty of Health Sciences

Final Project S1, August 2021

Meilianossa Akmala

050117A065

Article Review of Antihypercholesterolemia Activity of Avocado Seeds (*Persea americana Mill.*) *in Vivo*

ABSTRACT

Background : Hypercholesterolemia is an increase in cholesterol levels in the blood beyond the limits required by the body. Avocado seeds (*Persea americana Mill.*) were chosen because they are known to contain flavonoid compounds which are the most effective substances in lowering LDL cholesterol levels in the blood because they work to increase HDL cholesterol. The purpose of this study was to examine the effectiveness of avocado seed herbs and determine the effective dose avocado seeds that have an effect on reducing blood cholesterol levels *in vivo*.

Methods : The study was conducted using a non-experimental method with a literature study of secondary data on the cholesterol-lowering activity of avocado seeds. This research uses accredited national and international articles published in the last 10 years. The articles used are indexed by SINTA and SCOPUS.

Results : Avocado seed extract has activity as a lowering of cholesterol levels by induction method, various extraction methods. In articles 1 cholesterol levels fell with concentrations of 2 and 4%. In articles 2 and 3, avocado seed extract at a dose of 500 mg/kgBW and 300 mg/kgBW was comparable to simvastatin. In articles 4 and 5 the concentration of 10% and a dose of 250 mg/kgBW had higher cholesterol-lowering activity than the other treatments.

Conclusion : Avocado seeds (*Persea americana Mill.*) had cholesterol-lowering activity at doses of 250, 300, and 500 mg/kgBW and comparable to positive controls, with concentrations of 2, 4, and 10% avocado seeds also had cholesterol-lowering activity and comparable to positive control.

Keywords : Avocado seeds, antihypercholesterolemia, *in vivo*

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karinua-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “KAJIAN ARTIKEL : AKTIVITAS ANTIHIPERKOLESTEROL EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) SECARA IN VIVO” tanpa halangan apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih, penghargaan dan penghormatan kepada:

1. Prof. Dr. Subtantoro, M.Hum., seaku 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. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama atas kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rissa Laila Vifta, S. Si., M.Sc. , selaku Dosen Pengaji 1 yang telah memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. apt Tri Minarsih, S. Si., M.Sci. , selaku Dosen Pengaji 2 yang telah memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Segenap Dosen Pengajar dan Staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan keluarga, atas didikan selama ini, do'a yang selalu tercurahkan, cinta, kasih sayang, semangat yang begitu tulus yang tiada henti-hentinya diberikan untuk penulis dan dukungan dan bantuan baik secara moril dan materil.

9. Sahabat terbaik saya Ratih, Della, Amir, Ingke, Ninda, Tegar, atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran, semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tidak pernah putus.
10. Teman-teman S1 Farmasi angkatan 2017 atas bantuan dan kerjasamanya selama masa-masa kuliah.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam rangka perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Ungaran, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| SAMPUL LUAR | i |
| SAMPUL DALAM | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | v |
| PERNYATAAN ORISINILITAS | vi |
| HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI | vii |
| HALAMA PERSEMBAHAN | viii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| PRAKATA | xi |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR BAGAN | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Landasan Teori | 7 |
| B. Kerangka Teori | 29 |
| C. Kerangka Konsep | 30 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 31 |
| A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Kajian Artikel | 31 |
| 1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis | 31 |
| 2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel | 31 |
| 3. Isi Artikel | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 47 |
| A. Relevansi Metode | 47 |
| B. Relevansi Hasil | 59 |
| C. Pernyataan Hasil | 69 |

| | |
|----------------------------------|----|
| D. Keterbatasan | 71 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 72 |
| A. Kesimpulan | 72 |
| B. Saran | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA | 73 |
| LAMPIRAN | 77 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | <i>Standar Nationa Institute Health (NIH) Total Kolesterol</i> | 18 |
| Tabel 2.2 | Penyebab Hiperkolesterol Yang Disebabkan Oleh Penyakit Lain..... | 20 |
| Tabel 4.1 | Relevansi Metode Pada Artikel Penelitian | 48 |
| Tabel 4.2 | Hasil Identifikasi Fitokimia Biji Alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>)..... | 59 |
| Tabel 4.3 | Rerata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Darah Total Berdasarkan Perlakuan | 61 |
| Tabel 4.4 | Rerata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Darah Total Berdasarkan Dosis | 61 |
| Tabel 4.5 | Rerata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Darah Total Berdasarkan Penurunan Kadarnya | 62 |
| Tabel 4.6 | Relevansi Hasil Dosis Efektif Aktivitas Biji Alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>) | 67 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|---------------------------------|----|
| Bagan 2.1 Kerangka Teori | 29 |
| Bagan 2.2 Kerangka Konsep | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---|-----|
| Lampiran 1 | Inclusion of avocado (<i>Persea americana</i>) seeds in the diet to improve carbohydrate and lipid metabolism in rats | 78 |
| Lampiran 2 | Hypolipidemic Effect of Avocado (<i>Persea american Mill</i>) Seed in a Hypercholesterolemic Mouse Model | 86 |
| Lampiran 3 | Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Model Hiperkoesterolemia Diabetes | 93 |
| Lampiran 4 | Efek Ekstrak Biji Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>) Sebagai Antihiperkolesterol Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>).... | 101 |
| Lampiran 5 | Uji efek ekstrak biji alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>) terhadap kadar koesterol total pada tikus wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) | 108 |
| lampiran 6 | Lembar Konsultasi | 114 |

