



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Oleh :

AMELIA EKAWATI

NIM. 050218A016

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

AMELIA EKAWATI

NIM. 050218A016

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Disusun oleh :

AMELIA EKAWATI
NIM. 050218A016

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkanankan untuk
diujikan

Ungaran, September 2020

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



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

apt. Niken Dyahariesti, S.Farm., M. Si
NIDN. 0609118702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*)
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

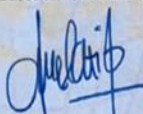
Disusun oleh:

AMELIA EKAWATI
NIM. 050218A016

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

Hari : Selasa
Tanggal : 29 September 2020


Tim Penguji: Ketua/Pembimbing Utama


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

Anggota/Penguji


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

Anggota/Pembimbing Pendamping


apt. Niken Dyaharjesti, S.Farm., M.Si
NIDN. 0609118702

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Misha Yuswanina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Amelia Ekawati
NIM : 050218A016
Program Studi/Fakultas : Farmasi / Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul : **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*”** 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, 29 September 2020

Yang membuat pernyataan



Amelia Ekawati

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amelia Ekawati

NIM : 050218A016

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat atau mempublikasikan skripsi saya berjudul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 29 September 2020

Yang membuat pernyataan



Amelia Ekawati

PRAKATA



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) TERHADAP *Staphylococcus aureus***”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan pembimbing, penyusunan skripsi ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Heni Setyowati, S.SiT,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm, M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. apt.Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, kritik saran dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. apt. Niken Dyahariesti, S.Farm., M.Sc., selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, dukungan, nasihat, penjelasan, saran, dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Para Dosen dan Staf Pengajar di Universitas Ngudi Waluyo khususnya pada Program Studi Farmasi yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

7. Ucapan terimakasih kepada kedua orang tua saya beserta keluarga saya yang selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, cinta, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan. Aamiin.
8. Terimakasih untuk teman-teman Farmasi Transfer Angkatan 2018 yang telah memberikan waktu, motivasi, semangat satu sama lain, serta canda dan tawa.
9. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan institusi kesehatan pada khususnya

Ungaran, 29 September 2020

(Amelia Ekawati)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, September 2020
Amelia Ekawati
050218A016

KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BIJI, KULIT DAN DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

Latar Belakang: Biji, kulit, dan daun alpukat (*Persea americana Mill*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Kandungan kimia flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan phenol berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri. *Persea americana Mill* sering digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit, salah satunya dalam pengobatan berbagai infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian untuk mengetahui aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* melalui pengamatan zona hambat.

Metode: Jenis penelitian menggunakan metode non eksperimental, pengumpulan data dengan menggunakan teknik penggabungan dan membandingkan data darikelima artikel yang digunakan.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian ekstrak biji, kulit dan daun alpukat (*Persea americana Mill*) zona hambat yang paling tinggi dalam menghambat *Staphylococcus aureus* yaitu rata – rata pada konsentrasi 100%. Hasil uji aktivitas antibakteri melalui metode difusi cakram di dapatkan hasil pada ekstrak etanol kulit alpukat memiliki aktivitas antibakteri kategori sangat kuat dengan zona hambat 16,40 mm - 20,06 mm, diikuti dengan biji alpukat memiliki aktivitas antibakteri kategori kuat dengan zona hambat 15 mm – 16,04 mm, dan daun alpukat memiliki aktivitas antibakteri kategori kuat dengan zona hambat 10,68 mm.

Kesimpulan: Ekstrak etanol biji, kulit, dan daun alpukat (*Persea americana Mill*.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak biji, kulit dan buah alpukat memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan phenol dimana senyawa - senyawa tersebut memiliki potensi sebagai antibakteri.

Kata Kunci: *Persea americana Mill*, Ekstrak, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*

Ngudi Waluyo University

Study Program of Pharmacy, Faculty of Health Sciences

Fina Project, September 2020

Amelia Ekawati

050218A016

STUDY OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF THE ETHANOL EXTRACT OF AVOCADO SEEDS, SKINS AND LEAVES (*Persea americana Mill*) AGAINST *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Background: Avocado seeds, skins, and leaves (*Persea americana Mill*) are plants that can be used as antibacterial agents. The chemical content of flavonoid, alkaloid, tannins, saponin, and phenols has the potential to inhibit bacterial growth. *Persea americana Mill* is often used as a traditional medicine for various diseases, one of which is in the treatment of various infections caused by the *Staphylococcus aureus* bacteria. The aim of this research was to determine the antimicrobial activity of *Staphylococcus aureus* by observing the inhibition zone.

Methods: This type of research uses non experimental methods, data collection using a combination of techniques and comparing data from the five articles used.

Results: Based on the results of research, the extracts of the seeds, skins and leaves of apukat (*Persea americana Mill*), the zone of inhibition that had the highest inhibition of *Staphylococcus aureus* was at an average concentration of 100%. The results of the antibacterial activity test through the disc diffusion method showed that the ethanol extract of avocado peel had very strong antibacterial activity with an inhibition zone of 16.40 mm - 20.06 mm, followed by avocado seeds having a strong category of antibacterial activity with an inhibition zone of 15 mm - 16.04 mm, and avocado leaves have strong antibacterial activity with an inhibition zone of 10.68 mm.

Conclusion: The ethanol extract of avocado seeds, skins, and leaves (*Persea americana mill*) has antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* bacteria. Avocado seeds, skin, and leaf extracts contain alkaloid compounds, flavonoid, tannins, saponins, and phenol where these compounds have potential as antibacterial.

Keyword : *Persea americana Mill*, Extract, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| KESEDIAAN PUBLIKASI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penulisan | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1. Bagi Akademis | 5 |
| 2. Bagi Peneliti | 5 |
| 3. Bagi Masyarakat | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| A. Tinjauan Teori..... | 6 |
| 1. Tanaman Alpukat..... | 6 |
| 2. Metabolit Sekunder..... | 12 |
| 3. Tahap Pembuatan Simplisia..... | 17 |
| 4. Ekstraksi..... | 19 |
| 5. Bakteri..... | 23 |
| 6. Penyakit Infeksi..... | 30 |
| 7. Uji Aktivitas Antibakteri..... | 32 |
| 8. Pewarnaan Bakteri..... | 34 |
| 9. Pengukuran Zona Hambat..... | 35 |
| B. Kerangka Teori..... | 37 |
| C. Kerangka Konsep..... | 38 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 39 |
| A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis | 39 |
| 1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis..... | 39 |
| 2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel | 39 |
| 3. Isi Artikel | 40 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 62 |

| | |
|-----------------------------|----|
| A. Relevansi Metode..... | 62 |
| B. Relevansi Hasil | 64 |
| C. Pernyataan Hasil..... | 74 |
| D. Keterbatasan..... | 75 |
| BAB V PENUTUP | 76 |
| A. Kesimpulan | 77 |
| B. Saran | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN | 93 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Kriteria Kekuatan Antibakteri..... | 32 |
| Tabel 4.1 Relevansi Metode Ekstrak Etanol Kulit, Biji, dan Daun Alpukat <i>(Persea americana Mill)</i> Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 62 |
| Tabel 4.2 Hasil Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit, Biji, dan Daun Alpukat <i>(Persea americana Mill)</i> Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 70 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Tanaman Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>)..... | 6 |
| Gambar 2.2 | Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i> | 30 |
| Gambar 2.3 | Diameter Zona Hambat..... | 36 |
| Gambar 2.4 | Kerangka Teori..... | 37 |
| Gambar 2.5 | Kerangka Konsep..... | 38 |
| Gambar 4.1 | Ekstrak SA 1, Ekstrak SA 2, Ekstrak SA 3..... | 66 |
| Gambar 4.2 | Grafik Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Kulit Buah Alpukat Terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 67 |
| Gambar 4.3 | Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol biji buah alpukat (<i>Persea americana Mill.</i>) dengan serial konsentrasi 6,25%, 12,5%, 25%, 50%, dan 100%, menunjukkan potensi hambatan terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> dengan zona hambat berturut-turut sebesar 9 mm, 9 mm, 9 mm, 10 mm, dan 15 mm. Sebagai kontrol zona hambat ampicillin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 8 mm (resisten) dan gentamycin sebesar 17 mm (sensitif).... | 68 |
| Gambar 4.5 | Zona hambat uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun alpukat terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Uji Efektivitas Antibakteri Dengan Kulit Buah Alpukat
(*Persea americana Mill*) Sebagai Objek Untuk Diambil
Ekstraknya Dengan Bioindikator Bakteri
Staphylococcus aureus..... 100
- Lampiran 2. Artikel Antimicrobial Activity of *Persea americana*
Peel Extract from North Sumatera, Indonesia , against
Gram Positive and Gram Negative Bacteria in Vitro..... 101
- Lampiran 3. Artikel Kajian Kliniko - patologik dan Antimikroba
Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana Mill*)..... 102
- Lampiran 4. Artikel Proximate, Functional, Anti Nutrient And
Antimicrobial Properties Of Avocado Pear
(*Persea americana*) Seeds..... 103
- Lampiran 5. Artikel Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak
Etanol Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*)
Terhadap Bakteri *Salmonella typhi* Dan
Staphylococcus aureus..... 104