



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANAMAN
PACAR KUKU (*Lawsonia inermis L.*) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa SECARA IN VITRO DENGAN
METODE DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN**

SKRIPSI

Oleh:

Priska Dewi Setyaningtias

050117A086

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

2021



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANAMAN
PACAR KUKU (*Lawsonia inermis L.*) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa SECARA IN VITRO DENGAN
METODE DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh :

Priska Dewi Setyaningtias

050117A086

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

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:
**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANAMAN PACAR
KUKU (*Lawsonia inermis L.*) TERHADAP *Pseudomonas
aeruginosa* SECARA IN VITRO DENGAN METODE DIFUSI
CAKRAM DAN SUMURAN**

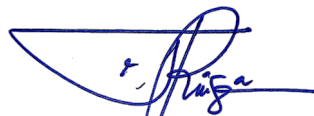
disusun oleh:
**PRISKA DEWI SETIYANINGTIAS
NIM. 050117A086**

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

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah di perkenankan untuk
diujikan.

Ungaran, 21 Agustus 2021

Pembimbing



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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANAMAN PACAR
KUKU (*Lawsonia inermis L.*) TERHADAP *Pseudomonas
aeruginosa* SECARA IN VITRO DENGAN METODE DIFUSI
CAKRAM DAN SUMURAN**

disusun oleh:

PRISKA DEWI SETIYANINGTIAS
NIM. 050117A086

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Sabtu


Tanggal : 21 Agustus 2021

Tim Penguji:

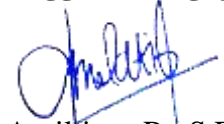
Ketua / Pembimbing Utama


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


Anggota/ Penguji 1


apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm.,
M.Si
NIDN.0627049102

Anggota/ Penguji 2


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

Ketua Program Studi Farmasi


apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN.0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan


Rosafina S.Kp., M.Kes
NIDN.0621127102

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Priska Dewi Setyaningtias
Tempat Lahir : Kendal
Tanggal Lahir : 7 Juni 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Perum Graha Vistaria Blok C10 RT 06 RW 05 Kel.
Tampingan, Kec. Boja, Kab. Kendal, Prov. Jawa Tengah
Email : priskadewi01@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Taman Indria Boja (2003-2005)
2. SD N 7 Boja (2005-2011)
3. SMP N 3 Kapuas Tengah (2011-2014)
4. SMK Taman Siswa Boja (2014-2017)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2017-2021)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Priska Dewi Setiyaningtias

NIM : 050117A086

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo


Dengan ini menyatakan

1. Skripsi yang berjudul "**Kajian Aktivitas Antibakteri Tanaman Pacar Kuku (*Lawsonia inermis L*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Secara In Vitro dengan Metode Difusi Cakram dan Sumuran**" 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 pembimbing
3. Skripsi ini tidak 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 apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam 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, 21 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan




Priska Dewi Setiyaningtias
NIM. 050117A086

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Priska Dewi Setiyaningtias

NIM : 050117A086

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Kajian Aktivitas Tanaman Pacar Kuku (*Lawsonia inermis L.*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Secara In Vitro dengan Metode Difusi Cakram dan Sumuran“** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 21 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Priska Dewi Setiyaningtias
NIM. 050117A086

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi
Skripsi, Agustus 2021
Priska Dewi Setiyaningtias
050117A086

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TANAMAN PACAR KUKU
(*Lawsonia inermis L*) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* SECARA IN
VITRO DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN**

ABSTRAK

Latar belakang: Tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Salah satunya dapat digunakan sebagai antibakteri. Hal ini dikarenakan terdapat kandungan senyawa aktif yang dapat mengetahui aktivitas antibakteri yaitu senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, serta saponin. Bakteri yang diuji adalah *Pseudomonas aeruginosa*, yang merupakan jenis bakteri gram positif dan sering menyebabkan infeksi pada usus dan kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri yang terdapat dalam tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) serta mengetahui senyawa aktif yang berpotensi sebagai antibakteri.

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literature yang menggunakan data sekunder berupa artikel penelitian yang kemudian melihat aktivitas antibakteri Tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) pada setiap artikel review.

Hasil: Aktivitas antibakteri pada tanaman pacar kuku memiliki zona hambat terbesar yaitu berdiameter 24.6 mm dengan kategori sangat kuat dengan konsentrasi ekstrak etanol sebesar 40% dengan zona hambat terendah berdiameter 1,2 mm dengan kategori lemah. Kekuatan pada setiap bagian tanaman pacar kuku rata-rata berada dalam kategori kuat. Daun yang memiliki diameter zona hambat paling besar 21,6 mm masuk dalam kategori sangat kuat, bunga yang memiliki diameter zona hambat terbesar 24.6 mm termasuk kategori sangat kuat, serta diameter zona hambat pada buah sebesar 24.2 mm yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

Simpulan: Ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) memiliki aktivitas antibakteri. Hasil aktivitas antibakteri ekstrak tanaman pacar kuku (*Lawsonia inermis L*) rata-rata berada dalam kategori sangat kuat pada bagian tanaman seperti daun, buah, dan bunga. Senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri adalah senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid.

Kata Kunci: Tanaman Pacar Kuku, Antibakteri, *Pseudomonas aeruginosa*, In Vitro

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi
Skripsi, Agustus 2021
Priska Dewi Setiyaningtias
050117A086

**STUDY OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF NAIL HENNA PLANTS
(*Lawsonia inermis L*) AGAINST *Pseudomonas aeruginosa* IN VITRO WITH
DISC AND WELL DIFFUSION METHOD**

ABSTRACT

Background: Nail henna plant (*Lawsonia inermis L*) s a plant that can be used as traditional medicine. One of them can be used as an antibacterial. This is because there are active compounds that help determine antibacterial activity, namely flavonoid compounds, tannins, alkaloids, and saponins. The bacteria tested was *Pseudomonas aeruginosa*, which is a type of gram-positive bacteria and often causes infections of the intestines and skin. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of the nail henna plant (*Lawsonia inermis L*) and to determine the active compounds that have the potential as antibacterial..

Methods: This research was conducted using a literature study method using secondary data in the form of research articles which then looked at the antibacterial activity of the nail henna plant (*Lawsonia inermis L*) in each review article.

Results: The antibacterial activity had the largest inhibition zone with a diameter of 24.6 mm with a very strong category with an ethanol extract concentration of 40% with the lowest inhibition zone with a diameter of 1.2 mm with a weak category. The strength of each part of the henna nail plant is in the strong category on average. Leaves that have the largest inhibition zone diameter of 21.6 mm are in the very strong category, flowers with the largest inhibition zone diameter of 24.6 mm are in the very strong category, and the diameter of the inhibition zone on fruit is 24.2 mm which is included in the very strong category.

Conclusion: The extract of the nail henna plant (*Lawsonia inermis L*) has antibacterial activity. The results of the antibacterial activity of the extracts of the nail henna plant (*Lawsonia inermis L*) were in the very strong category on all parts of the leaves, fruit, and flowers. Compounds that have the potential as antibacterial are flavonoid compounds, saponins, tannins, and alkaloids.

Keywords: Nail henna plant, Antibacterial, *Pseudomonas aeruginosa*, In Vitro

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Aktivitas Antibakteri Tanaman Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* L) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Secara In Vitro dengan Metode Difusi Cakram dan Difusi Sumuran” dapat terselesaikan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Farmasi pada Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Rosalina, S.Kp., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi dan Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Ngudi Waluyo.
4. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, nasehat, serta perhatian selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Segenap dosen pengajar dan staf Prodi Universitas Ngudi Waluyo yang telah membagi ilmu dan pengetahuannya kepada penulis.
6. Kedua orang tua tercinta, ibu Hartiningsih dan ayah Asrori, serta adek tersayang Kavita Alysia Dewi serta keluarga yang selalu memberikan nasehat, semangat, motivasi, saran, cinta, perhatian, kasih sayang, dukungan materi dan doa yang tiada henti kepada penulis. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, hidayah, serta kesehatan kepada penulis supaya penulis dapat mewujudkan impian yang dikehendaki.

7. Muhamad Shafry terimakasih telah berkenan menjadi teman dekat yang baik, memberikan semangat, saran, bantuan, arahan dan dukungan serta senantiasa selalu ada disaat suka maupun duka.
8. Rekan terdekat Lulu Shallu, Fenita Bella, Putri Armilia, Mawar Auro, Novia Ayu, Puji Susanti, Septiana KD, Rina Anggita, Puspita Hayu, Melina Ingke yang telah berbagi suka, duka serta selalu memberikan saran dan dukungan.
9. Teman-teman S1 Farmasi 2017 atas bantuannya selama kuliah.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Ungaran, 21 Agustus 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penulisan.....	4
D. Manfaat Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
B. Kerangka Teori.....	21
C. Kerangka Konsep.....	22
BAB III METODE METE ANALISA.....	23
A. Deskripsi Metode Penelitian.....	23
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	24
C. Isi Artikel.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Relevansi Metode.....	42
B. Relevansi Hasil.....	51
C. Pernyataan Hasil.....	64

D. Keterbatasan Penelitian.....	65
BAB V KESIMPULAN.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Jurnal Nasional dan Internasional.....	25
Tabel 4.1 Relevansi Metode.....	43
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia.....	51
Tabel 4.3 Relevansi Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Lawsonia Inermis L</i>	6
Gambar 2.2 Struktur Kerangka Senyawa Flavonoid.....	9
Gambar 2.3 Struktur Kerangka Senyawa Tanin.....	10
Gambar 2.4 Struktur Kerangka Senyawa Saponin.....	11
Gambar 2.5 Struktur Kerangka Senyawa Alkaloid.....	12
Gambar 2.6 <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	15
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2.8 Kerangka Konsep.....	22
Gambar 4.1 Grafik Hasil Sampel Tanaman Pacar Kuku.....	61