

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAN FRAKSI EKSTRAK  
DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)**



**SKRIPSI**

**IRMA NUR PAHALAWATI  
1508010040**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2019**

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAN FRAKSI EKSTRAK  
DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**IRMA NUR PAHALAWATI  
1508010040**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2019**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Irma Nur Pahalawati

NIM : 1508010040

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Farmasi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 8 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



IRMA NUR PAHALAWATI

1508010040

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAN FRAKSI EKSTRAK  
DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)**

**IRMA NUR PAHALAWATI**

**1508010040**

Telah diperiksa dan disetujui oleh

**Pembimbing I**



Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si., Apt

NIK. 2160387

HALAMAN PENGESAHAN




AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAN FRAKSI EKSTRAK  
DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)

IRMA NUR PAHALAWATI  
1508010040


Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Kamis, 15 Agustus 2019


**SUSUNAN PANITIA**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

<p>Ketua</p>  <u>Erza Genatrika, M.Sc., Apt</u> NIK. 2160622	<p>Sekretaris</p>  <u>Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt</u> NIK. 2160664
<p>Penguji</p>  <u>Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si., Apt</u> NIK. 2160387	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

  
Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrohim,

Dalam menyusun skripsi ini, banyak orang telah memberikan motivasi, saran, dan dukungan bagi peneliti. Dalam kesempatan yang berharga ini, peneliti bermaksud menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaannya kepada semua yang telah berperan dalam perjalanan saya ini. Pertama, penghargaan terdalam dan paling utama dari peneliti diberikan kepada orang tua tercinta, Ibu Titin Saptinah atas cinta, doa, dan dukungan yang tak pernah lupa dipanjatkan kepada penguasa alam semesta ini untuk saya, dan Bapak Biudiono, dengan mengingat akan kerja kerasnya berjuang bekerja dari pagi hingga larut, terus mengingatkan saya untuk harus tetap maju dan tidak pernah menyerah. Perjuangan yang saya lakukan tidak sebanding dengan apa yang mereka berikan kepada saya.

Skripsi ini juga tidak akan mungkin terlaksana dan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan dan kesabaran dari pembimbing saya satu-satunya yang sangat saya sayangi dan hormati, Ibu Retno, untuk kritik, saran, dan bimbingan yang diberikan dari tahap awal penelitian hingga akhir penelitian ini, serta memberi saya pengalaman luar biasa hingga selesainya skripsi ini.

Saya sangat bersyukur memiliki beberapa teman dekat yang selalu mendukung saya. Pada Eno, Jilan, Nanee, Husna yang senantiasa memberikan dukungan dengan berbagai cara sehingga membuat saya menjadi senang dan bersemangat meski dalam kondisi sangat lelah.

Akhir, saya ucapkan terima kasih kepada semua orang yang sangat berarti bagi keberhasilan realisasi skripsi ini. Skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi diharapkan akan bermanfaat tidak hanya bagi peneliti, tetapi juga bagi pembaca dan masyarakat nantinya.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillah* *rabbil'alamin*. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Aktivitas Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Daun Tembelean (*Lantana camara* L.)”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- (1) Dr. Anjar Nugroho, M.S.I., M.H.I., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- (2) Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
- (3) Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si., Apt. selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi dan selaku dosen pembimbing yang telah memberi berbagai informasi, arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
- (4) Erza Genatrika, M.Sc., Apt. dan Zainur Rahman, M.Farm., Apt., selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan demi kelayakan skripsi ini.
- (5) Seluruh Dosen, Laboran, dan Staff karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu baik yang langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

- (6) Kedua orang tua (Bapak Budiono dan Ibu Titin Saptinah) dan adik saya (Irfan Adi Nugroho) yang telah memberikan doa, cinta, dukungan, dan usaha yang terbaik.
- (7) Semua keluarga besar yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta do'a yang sangat berarti bagi saya.
- (8) Sahabat terbaik (Jilan, Retno, Nanee, Rosiana, Yola, Mayang, Fikri, Husna) yang telah memberikan semangat, dukungan, dan ilmu dalam pengerjaan skripsi.
- (9) Sahabat AZ (Vira, Anis, Sasa, Nafis, Nikki, Novi, Afi, Apta, Anin, Najah, Ina)
- (10) Teman-teman KKN Desa Karang Nangka, Banjarnegara
- (11) Semua pihak yang telah membantu kelancaran terselesaikannya laporan ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Alhamdulillahirobbil'alamin, akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya. Masukan dan saran maupun kritik yang membangun terhadap skripsi ini akan saya terima dengan senang hati sebagai bahan perbaikan nantinya. Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 8 Agustus 2019

Penulis,

Irma Nur Pahalawati

1508010040

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Irma Nur Pahalawati  
Tempat Tanggal Lahir : Cilacap, 10 November 1997  
Alamat : Jl.Kelud Rt 26/ Rw 02 Kroya  
Kecamatan Kroya  
Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah  
E-mail : irma.npahalawati@gmail.com  
Nama Ayah : Budiono  
Nama Ibu : Titin Saptinah

### Riwayat Pendidikan :

- a. Sekolah Dasar : Sekolah Dasar Negeri 05 Kroya
- b. Sekolah Menengah Pertama : Sekolah Menengah Pertama 01 Kroya
- c. Sekolah Menengah Atas : Sekolah Menengah Atas Islam Teladan  
Al-Irsyad Al-Islamiyyah Purwokerto

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Nur Pahalawati  
NIM : 1508010040  
Program Studi : Farmasi S1  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,  
Jenis karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Aktivitas Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Daun Tembelekan (*Lantana camara L.*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 10 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Irma Nur Pahalawati

1508010040

Aktivitas Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Daun Tembelean  
(*Lantana camara* L.)

Irma Nur Pahalawati<sup>1</sup>, Retno Wahyuningrum<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Tanaman Tembelean (*Lantana camara* L.) dikenal oleh masyarakat untuk mengobati banyak penyakit. Daun Tembelean mengandung senyawa antimikroba seperti saponin, steroid, alkaloid, tanin, polifenol, glikosida, karbohidrat, terpenoid dan flavonoid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak dan fraksi ekstrak daun Tembelean dalam tingkat kepolaran pelarut yang berbeda terhadap *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans*. Simplisia daun Tembelean diekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 96 % kemudian difraksinasi dengan pelarut n-heksan dan etil asetat. Pengujian aktivitas antimikroba menggunakan metode difusi agar. Parameter yang diukur adalah besarnya diameter daya hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram. Variabel penelitian yaitu konsentrasi ekstrak dan fraksi ekstrak daun Tembelean (12,5 ppm; 25 ppm; 50 ppm; dan 100 ppm) serta zona hambat pertumbuhan mikroba. Hasil uji aktivitas antimikroba dianalisis dengan *Kruskall Wallis* dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Mann Whitney*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak dan fraksi ekstrak daun Tembelean memberikan penghambatan kuat terhadap bakteri Gram positif, penghambatan lemah terhadap bakteri Gram negatif, dan tidak ada penghambatan terhadap jamur.

**Kata Kunci** : Daun Tembelean, ekstrak, fraksi, antimikroba.

Antimicrobial Activity Of Extract and Extract Fraction Of *Lantana camara* L.  
Leaves

Irma Nur Pahalawati<sup>1</sup>, Retno Wahyuningrum<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*Lantana camara* has been recognized by the people to cure many disease. The aim of this research were to investigate the antimicrobial activity of Extract and Extract Fraction Of *Lantana camara* L. Leaves in different levels of solvent polarity against *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Candida albicans*. Crude Tembelekan extracted by maceration method using 96% ethanol then fractionated using n-heksan and etil asetat. Antimicrobial activity test was done by using agar difussion method. Parameters measured were the size of inhibition diameter formed around the paper disc. Variable of this study were concentration of extract and fraction extract of Tembelekan leaves (12,5 ppm; 25 ppm; 50 ppm; and 100 ppm) and the growth inhibition zone of microba. The result was analyzed by Kruskall Wallis, followed by Post Hoc Mann Whitney test. The result showed that the extract and fraction extract of Tembelekan leaves provide strong inhibition against Gram positive bacteria, weak inhibition against Gram negative bacteria, and no inhibition against fungi.

**Keywords:** Tembelekan leaf, extract, fraction, antimicrobial.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	viii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori .....	5
1. Tanaman Tembelekan.....	5
2. Mikroba.....	6
3. Uji Aktivitas Antimikroba.....	8
C. Kerangka Konsep.....	10
D. Hipotesis.....	10

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>11</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	11
B. Variabel Penelitian.....	11
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
D. Alat dan Bahan.....	12
E. Prosedur Penelitian.....	12
F. Analisis Hasil.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
A. Ekstraksi Daun Tembelean .....	17
B. Fraksinasi Ekstrak Daun Tembelean.....	17
C. Uji Aktivitas Antimikroba.....	18
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi.....	18
Tabel 4.2.	Hasil Diameter Zona Hambat Bakteri <i>B. subtilis</i> .....	20
Tabel 4.3.	Hasil Diameter Zona Hambat Bakteri <i>S. aureus</i> .....	24
Tabel 4.4.	Hasil Diameter Zona Hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	27
Tabel 4.5.	Hasil Diameter Zona Hambat Jamur <i>C. Albicans</i> .....	30



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Tembelekan ( <i>Lantana camara</i> L.).....	5
Gambar 2.2. Kerangka Konsep Penelitian.....	10



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai Normalitas dan Homogenitas Zona Hambat Bakteri <i>B. subtilis</i> .....	38
Lampiran 2. Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> Zona Hambat Bakteri <i>B. subtilis</i> .....	39
Lampiran 3. Data Uji <i>Mann Whitney</i> Zona Hambat Bakteri <i>B. subtilis</i> .....	40
Lampiran 4. Nilai Normalitas dan Homogenitas Zona Hambat Bakteri <i>S. aureus</i> ..	43
Lampiran 5. Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> Zona Hambat Bakteri <i>S. aureus</i> .....	44
Lampiran 6. Data Uji <i>Mann Whitney</i> Zona Hambat Bakteri <i>S. aureus</i> .....	45
Lampiran 7. Nilai Normalitas dan Homogenitas Zona Hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	48
Lampiran 8. Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> Zona Hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	49
Lampiran 9. Data Uji <i>Mann Whitney</i> Zona Hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	50
Lampiran 10. Data Diameter Zona Hambat Jamur <i>C. albicans</i> .....	53
Lampiran 11. Proses Penyerbukan dan Pengayakan simplisia.....	54
Lampiran 12. Proses Ekstraksi.....	55
Lampiran 13. Proses Fraksinasi.....	56
Lampiran 14. Hasil Uji Diameter Zona hambat Bakteri <i>B. subtilis</i> .....	57
Lampiran 15. Hasil Uji Diameter Zona hambat Bakteri <i>S. aureus</i> .....	59
Lampiran 16. Hasil Uji Diameter Zona hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	61
Lampiran 17. Hasil Uji Diameter Zona hambat Jamur <i>C. albicans</i> .....	63