

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D. C.)  
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Menyusun Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi  
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**DEWI ANGGRAHANI SETYANINGRUM  
NIM. 2019143005**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA  
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D. C.)  
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi  
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**DEWI ANGGRAHENI SETYANINGRUM  
NIM. 2019143005**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D. C.)  
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

Disusun Oleh:

**DEWI ANGGRAHENI SETYANINGRUM  
NIM. 2019143005**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Juli 2021

**Pembimbing I**

Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc.  
NIDN.0612129002

**Pembimbing II**

apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0626088401

Mengetahui,  
Ka. Prodi Studi



apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0605078703

## LEMBAR PENGESAHAN

# UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* D. C.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Disusun Oleh:

**DEWI ANGGRAHENI SETYANINGRUM**  
NIM. 2019143005

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh  
Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta  
pada hari Kamis tanggal 22 Juli 2021

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc. (.....)  
NIDN. 0612129002
2. Penguji 2 : apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc. (.....)  
NIDN. 0626088401
3. Penguji 3 : apt. Risma Sakti Pambudi, S.Farm., M.Sc. (.....)  
NIDN. 0614059101

Mengetahui,

Ka. Prodi Farmasi



apt. Khotimatul K, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0605078703

Dekan

Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan

  


**FAKULTAS  
SAINS, TEKNOLOGI DAN  
KESEHATAN**

**LEMBAR PERNYATAAN  
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

---

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yangbertanda tangan di bawah ini:

**Nama : Dewi Anggraheni Setyaningrum**

**NIM : 2019143005**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

**Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Terhadap *Staphylococcus epidermidis***

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 22 Juli 2021

Yang menyatakan



Dewi Anggraheni Setyaningrum

NIM. 2019143005



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Anggraheni Setyaningrum  
NIM : 2019143005  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan  
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix D.C*) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai *co author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 22 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Dewi Anggraheni Setyaningrum

NIM. 2019143005

## **MOTTO**

**ORA ONO GAMAN SING LUWEH AMPUH KEJOBONG DUNGONE WONG  
TUWO**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya lah

kami menyembah dan kepadaNya lah kami mohon pertolongan.

Segala perjuanganku hingga titik ini ku persembahkan pada orang-orang paling

berharga dalam hidupku yaitu kepada:

Bapak Ibuku (Bp. Darno Wibowo & Ibu Sri Tutik) ketika dunia menutup pintunya padaku, bapak dan ibu membuka lengannya untukku. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untukku, mereka berdua membuka hati untukku

Terima kasih atas segala cintanya untukku

Suamiku (Bayu sujarwo) dialah malaikat penjagaku, yang membuatku aman dari kesedihan dan selalu menunjukkan cara yang benar dan menghiburku pada saat-saat sulitku

Kakakku (Anik Yuliati., A.md, Bambang Setiyawan., S.T, Erna Susanti., S.E,

Agung Tri Herlambang., A.md) yang selalu menginspirasi

Temanku (Nuning Nurhayati, Alva Hutaviriani dan Cellina) yang selalu memberiku dukungan di setiap waktuku dan membantuku dalam mengerjakan

skripsi ini

Terimakasih atas semuanya teman-teman satu almamater yang sudah berjuang

bersama.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*”

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dukungan, serta dorongan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Mohamad Harisudin, M.Si. Selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng. selaku dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Surakarta.
3. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ka. Prodi Farmasi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
4. Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah memberi saran, pengarahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberi saran, pengarahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. apt. Risma Sakti Pambudi, S.Farm., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberi saran, pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
8. Kedua orang tua, saudara dan seluruh keluarga yang senantiasa memberi dukungan moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Suami yang senantiasa memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman yang senantiasa menemani, memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu selesainya penyusunan skripsi ini yang tidak mampu saya sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang sebanding dari Tuhan YME. Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak khususnya bagi pembaca, skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun teknik penyajian materi, demikian kesempurnaan skripsi ini, segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan.

Surakarta, 22 Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR ORISINALITAS KARYA ILMIAH .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Jeruk Purut .....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jeruk Purut .....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman.....	6
2.1.3 Kandungan Kimia .....	6
2.2 Ekstraksi.....	11
2.2.1 Cara Dingin.....	12
2.2.2 Cara Panas .....	13
2.3 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	15
2.3.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	15
2.3.2 Morfologi <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	16
2.3.3 Epidemiologi Infeksi .....	16
2.4 Antibakteri.....	17
2.4.1 Definisi .....	17
2.4.2 Uji Aktivitas Antibakteri .....	17
2.5 Klindamisin .....	19
2.6 Dimetilsulfoksida.....	20
2.7 Media .....	21
2.8 Landasan Teori .....	21
2.9 Kerangka konsep .....	23
2.10 Hipotesis.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian.....	24
3.2 Populasi dan Sampel .....	24

3.3 Instrumen Penelitian .....	24
3.4 Variabel Penelitian .....	25
3.5 Definisi Operasional .....	26
3.6 Jalannya Penelitian .....	27
3.7 Analisa Data .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.1.1 Determinasi Tanaman .....	35
4.1.2 Ekstraksi .....	35
4.1.3 Uji Pendahuluan.....	36
4.1.4 Uji Aktivitas Antibakteri.....	36
4.1.5 Analisis Data.....	37
4.2 Pembahasan .....	38
4.2.1 Determinasi tanaman.....	38
4.2.2 Ekstraksi .....	38
4.2.3 Uji Pendahuluan.....	41
4.2.4 Uji Aktivitas Antibakteri .....	53
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daun Jeruk Purut .....	5
Gambar 2.2. Struktur Kimia Alkaloid.....	8
Gambar 2.3. Struktur Kimia Flavonoid .....	9
Gambar 2.4. Struktur Kimia Tanin .....	10
Gambar 2.5. <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	15
Gambar 2.6. Struktur Kimia DMSO .....	21
Gambar 2.7. Kerangka Konsep .....	23
Gambar 4.1. Hasil Uji Minyak Atsiri.....	42
Gambar 4.2. Reaksi Uji Alkaloid Dengan Pereaksi <i>Mayer</i> .....	44
Gambar 4.3. Reaksi Uji Alkaloid Dengan Pereaksi <i>Dragendorff</i> .....	44
Gambar 4.4. Hasil Uji Alkaloid.....	45
Gambar 4.5. Reaksi Uji Flavonoid .....	46
Gambar 4.6. Hasil Uji Flavonoid.....	47
Gambar 4.7. Reaksi Uji Saponin .....	48
Gambar 4.8. Hasil Uji Saponin.....	48
Gambar 4.9. Reaksi Uji Tanin.....	50
Gambar 4.10. Hasil Uji Tanin .....	51
Gambar 4.11. Reaksi Uji Terpenoid .....	52
Gambar 4.12. Hasil Uji Terpenoid .....	52
Gambar 4.13. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.6 Kategori Luas Zona Hambatan .....	34
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi .....	35
Tabel 4.2 Hasil Uji Pendahuluan .....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri .....	37
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data .....	37
Tabel 4.5 Hasil Uji Komparasi .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1 Determinasi.....	68
Lampiran 2 Sertifikat Bakteri.....	70
Lampiran 3 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	71
Lampiran 4 Penyiapan Sampel.....	72
Lampiran 5 Pemiakan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	75
Lampiran 6 Hasil replikasi uji aktivitas antibakteri.....	76
Lampiran 7 Hasil analisis data .....	78