

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-
HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN AIR EKSTRAK
ETANOL DAUN JERUK PURUT DENGAN
METODE PARTISI TERHADAP BAKTERI
*PROPIONIBACTERIUM ACNES***

SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

**PUTRI NOVIA PURBASARI
NIM. 2018141015**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N- HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN AIR EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT DENGAN METODE PARTISI TERHADAP BAKTERI *PROPIONIBACTERIUM ACNES*

Disusun Oleh:

PUTRI NOVIA PURBASARI
NIM. 2018141015

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji
pada tanggal 12 Agustus 2022

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Mengetahui,

Ka. Prodi Farmasi



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

NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N- HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN AIR EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT DENGAN METODE PARTISI TERHADAP BAKTERI *PROPIONIBACTERIUM ACNES*

Disusun Oleh

PUTRI NOVIA PURBASARI
NIM. 2018141015

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan penguji skripsi
Program studi farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Jumat tanggal 12 Agustus 2022


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

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng
NIDN. 0614068201

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Novia Purbasari

NIM : 2018141015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut dengan Metode Partisi Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*


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, 12 Agustus 2022

Yang menyatakan





Putri Novia Purbasari

NIM. 2018141015

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Putri Novia Purbasari
NIM : 2018141015
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 Fraksi n-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut dengan Metode Partisi Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*”

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

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

Surakarta, 12 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Putri Novia Purbasari

NIM. 2018141015

MOTTO

Perlombaan yang paling melelahkan adalah lomba mengejar dunia,
sejauh apapun kamu berlari garis finishnya adalah kematian.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang luar biasa
- ❖ Kedua orang tua saya terimakasih atas dukungan dan pengorbanannya, yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, dan cintanya kepada saya, yang selalu memberikan semangat untuk mewujudkan cita-cita saya, serta telah mendidik dan mengajarkan untuk selalu hidup dengan sabar dan jujur.
- ❖ Buat pembimbing serta dosen-dosen yang telah membimbing dan telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
- ❖ Terimakasih kepada teman-teman saya yang telah memberikan semangat dan motivasinya kepada saya dalam menyelesaikan skripsi.
- ❖ Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih semangat dan doanya, begitu banyak kenangan yang telah kalian berikan dalam setiap langkah perjalanan dari semester awal sampai akhir.
- ❖ Terimakasih untuk diriku sendiri yang sudah mau kuat berjuang, bersabar, dan bertahan sampai detik ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* D.C) Dengan Metode Partisi Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan, bantuan, dukungan, serta dorongan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Mohamad Harisudin, M.Si., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta, yang telah memberikan kesempatan untuk studi di Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta serta Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Fadilah Qonitah., S.Pd., M.Sc selaku Pembimbing Utama yang telah berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran, keikhlasan memberi dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Bapak apt. Ahwan., S.Farm M.Sc selaku dosen pembimbing Pendamping yang telah berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran, keikhlasan memberi dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan proposal skripsi.
6. Ibu apt. Risma Sakti Pambudi, S.Farm., M.Sc selaku Dosen Penguji yang berkenan mengorbankan waktunya.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
8. Teman-teman seperjuangan kelas reguler 2018, terima kasih telah menjadi teman yang baik dan selalu mendukung.
9. Keluarga tercinta dan sahabat yang senantiasa menemani, memberikan dukungan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini disusun, Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang sebanding dari Tuhan YME. Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan sejawat khususnya pembaca pada umumnya. 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, 12 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN 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
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Penulis	4
1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan	4
1.4.3 Bagi Institusi.....	5
1.4.4 Bagi Peneliti Lain.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Jeruk Purut	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jeruk Purut	6
2.1.2 Morfologi dan Taksonomi Jeruk Purut	7
2.1.3 Kandungan Daun Jeruk Purut	7
2.2 Ekstrak	12
2.3 Ekstraksi.....	13
2.4 Fraksinasi	14
2.5 Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i>	15
2.6 Antibakteri.....	17
2.7 Uji Aktivitas Antibakteri.....	17
2.7.1 Metode Difusi (<i>Disc Diffusion Test</i>).....	18
2.7.2 Metode Dilusi (Pengenceran)	18
2.8 Klindamisin	19
2.9 Dimetilsulfoksida (DMSO)	20
2.10 Media	22
2.11 Landasan Teori	24
2.12 Kerangka Konsep Penelitian	27
2.13 Hipotesis.....	27

BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Rancangan Penelitian.....	28
3.2 Populasi dan Sampel	28
3.2.1 Populasi	28
3.2.2 Sampel	28
3.3 Instrumen Penelitian	29
3.4 Variabel Penelitian.....	29
3.5 Definisi Operasional	30
3.6 Rencana Jalannya Penelitian	31
3.6.1 Pembuatan Simplisia	31
3.6.2 Ekstraksi dan Fraksinasi	31
3.6.3 Skrining Fitokimia	33
3.6.4 Pembuatan Seri Konsentrasi Fraksi	35
3.6.5 Uji Aktivitas Antibakteri	35
3.6.6 Pengamatan dan Pengukuran Diameter Hambatan	39
3.7 Analisis Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil.....	41
4.1.1 Determinasi Tanaman.....	41
4.1.2 Ekstraksi	41
4.1.3 Fraksinasi.....	42
4.1.4 Uji Skrining Fitokimia.....	42
4.1.5 Uji Aktivitas Antibakteri	43
4.1.6 Analisis Data.....	44
4.2 Pembahasan	46
4.2.1 Determinasi Tanaman.....	46
4.2.2 Ekstraksi	47
4.2.3 Fraksinasi.....	50
4.2.4 Uji Skrining Fitokimia.....	52
4.2.5 Uji Aktivitas Antibakteri	62
4.2.6 Analisis Data.....	68
BAB V KESIMPULAN	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C).....	6
Gambar 2.1 Struktur Kimia Senyawa Flavonoid.....	9
Gambar 2.3 Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i>	16
Gambar 2.4 Struktur Senyawa Klindamisin HCl	20
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Dimetilsulfoksida (DMSO).....	20
Gambar 2.6 Kerangka Konsep Penelitian	27
Gambar 4.1 Reaksi Kimia Uji Alkaloid <i>Dragendorff</i>	54
Gambar 4.2 Reaksi Kimia Uji Alkaloid <i>Mayer</i>	55
Gambar 4.3 Reaksi Kimia Uji Flavonoid.....	56
Gambar 4.4 Reaksi Kimia Uji Saponin.....	57
Gambar 4.5 Reaksi Kimia Uji Tanin	59
Gambar 4.6 Reaksi Kimia Uji Terpenoid	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Klasifikasi Respon Zona Hambat.....	39
Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut(<i>Citrus Hystrix</i> D.C)	41
Tabel 4.2 Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C)..	42
Tabel 4.3 Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol dan Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, serta Air	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	44
Tabel 4.5 Hasil Analisis Data <i>One Way ANOVA</i>	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Komparasi <i>Tukey HSD Test</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi Tanaman Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C)	79
Lampiran 2. Sertifikat Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i>	81
Lampiran 3. Keterangan Selesai Penelitian.....	82
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C)	83
Lampiran 4. Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C)	84
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C).....	85
Lampiran 6. Fraksi Kental N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C).....	86
Lampiran 7. Uji Skrining Fitokimia Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, serta Air dan Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C).....	87
Lampiran 8. Penyiapan Sampel Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hystrix</i> D.C)	89
Lampiran 9. Pembiakan Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i>	91
Lampiran 10. Replikasi Uji Aktivitas Antibakteri.....	92
Lampiran 11. Hasil Analisis Data.....	94