

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA DAUN
JATI (*Tectona grandis L.f*) DENGAN METODE *ULTRASOUND ASISSTED
EXTRACTION* BERDASARKAN KAJIAN KONSENTRASI PELARUT
DAN WAKTU EKSTRAKSI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Program
Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

RIDHO PANGESTU KRISTIYANTO

NPM 202205096

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAKSI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA DAUN JATI (*Tectona grandis L.f*) DENGAN METODE *ULTRASOUND ASISSTED EXTRACTION* BERDASARKAN KAJIAN KONSENTRASI PELARUT DAN WAKTU EKSTRAKSI

Diajukan oleh:

RIDHO PANGESTU KRISTIYANTO

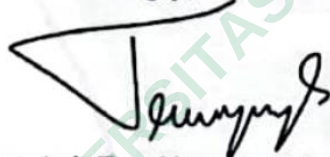
NPM 202205096

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal : 01 Agustus 2024

Mengesahkan:

Penguji,



apt. Arde Toga Nugraha, M.Sc.
NIDN. 05-1604-9001

Pembimbing,



apt. Nofran Putra Pratma, M.Sc.
NIDN. 05-2911-9201

Keprodi,



apt. Sugiyono, M.Sc
NPP 2017.13.0101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena hanya dengan izin dan kuasanya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai tepat pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT yang telah memudahkan saya dalam proses penyelesaian skripsi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi.

Alhamdulillahirabbilalamin atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan maksimal. Oleh karena itu dengan rasa syukur dan bahagia saya persembahkan dan berterima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya (Slamet Riyanto dan Rita Kristyaningsih) yang telah memberikan dukungan moril maupun material serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya.
2. Keluarga dan saudara-saudara saya yang selalu memberi dukungan dan motivasi penuh semangat.
3. Teman-teman Apotek Kimia Farma Jakal 3.5 yang selalu memberi dukungan dan kelonggaran waktu, untuk saya bisa kuliah dan menyelesaikan skripsi saya.
4. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang, berusaha dan tidak menyerah dalam segala proses untuk menyelesaikan skripsi ini.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Nama : Ridho Pangestu Kristiyanto

NPM : 202205096

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Efektivitas Ekstraksi Senyawa Antibakteri Pada Daun Jati (*Tectona Grandis L.F*) Dengan Metode *Ultrasound Assisted Extraction* Berdasarkan Kajian Konsentrasi Pelarut Dan Waktu Ekstraksi

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.



Yogyakarta, 14 Juli 2024

Ridho Pangestu Kristiyanto

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstraksi Senyawa Antibakteri Pada Daun Jati (*Tectona Grandis* L.f) Dengan Metode *Ultrasound Assisted Extraction* Berdasarkan Kajian Konsentrasi Pelarut Dan Waktu Ekstraksi”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis sangat berterima kasih kepada:

1. Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si., selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak apt. Sugiyono, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Bapak apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan kepada penulis selama menyusun proposal skripsi.
5. Bapak apt. Arde Toga Nugraha, M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun proposal skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang membangun untuk mencapai hasil yang lebih baik. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi semua pihak yang membaca.

Penulis,

Ridho Pangestu Kristiyanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INSTISARI.....	xi
ABSTARCT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Teoritis	4
2. Manfaat Praktis	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Uraian Tanaman Jati.....	7
2. Senyawa Flavanoid	9
3. UAE (<i>Ultrasound Assisted Extraction</i>)	10
4. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
5. Antibakteri	15
6. Metode Difusi Cakram	16

7. Spektrofotometri UV-Vis	17
B. Kerangka Konsep	18
C. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Desain Penelitian.....	19
B. Lokasi dan Waktu	19
C. Populasi dan Sampel	19
D. Variabel Penelitian	20
E. Definisi Operasional Variabel	20
F. Alat dan Bahan	21
G. Pelaksanaan Penelitian	21
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Klasifikasi Zona Hambat	17
Tabel 3. Rancangan Penelitian	22
Tabel 4. Hasil Rendemen	32
Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia	32
Tabel 6. Hasil Absorbansi Kuersetin	35
Tabel 7. Kadar Total Flavonoid.....	37
Tabel 8. Hasil Uji Zona Hambat Pertumbuhan Ekstrak Etanol Daun Jati, Ampisilin Dan Akuades	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun jati.....	7
Gambar 2. <i>Staphylococcus aureus</i>	14
Gambar 3. Kerangka Konsep	18
Gambar 4. Hasil Penentuan Panjang Gelombang.....	34
Gambar 5. Grafik Uji Zona Hambat Pertumbuhan Ekstrak Etanol Daun Jati, Ampisilin Dan Akuades	38

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	50
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman	51
Lampiran 3. Proses Ekstraksi	52
Lampiran 4. Perhitungan Hasil % Rendemen	52
Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia	53
Lampiran 6. Penimbangan Standar Kuersetin.....	54
Lampiran 7. Pembuatan Larutan Kuersetin.....	54
Lampiran 8. Panjang Gelombang Maksimum Standar Kuarsetin	56
Lampiran 9. Data Hasil Operating Time.....	56
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Total Kandungan Flavonoid.....	57
Lampiran 11. Perhitungan Konsentrasi Samepl Uji Antibakteri.....	57
Lampiran 12. Pembuatan Standar Mc Farland	58
Lampiran 13. Absorbansi Mc Farland	59
Lampiran 14. Perhitungan Media	59
Lampiran 15. Kultur Murni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	59
Lampiran 16. Hasil Uji Daya Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	60
Lampiran 17. Hasil Analisis Data Statistik	61
Lampiran 18. Jadwal Penelitian.....	63
Lampiran 19. Lembar Bimbingan.....	64
Lampiran 20. Hasil Cek Plagiarisme	74