

**EFEKTIVITAS EKSTRAKSI SENYAWA ANTIBAKTERI
PADA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DENGAN
METODE ULTRASONIK BERDASARKAN KAJIAN RASIO
PELARUT DAN LAMA 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:

WULANSARI NURJANAH

NPM 192205093

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAKSI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA BUNGA
TELANG (*Clitoria ternatea L.*) DENGAN METODE ULTRASONIK
BERDASARKAN KAJIAN RASIO PELARUT DAN LAMA EKSTRAKSI

Diajukan oleh:

WULANSARI NURJANAH
NPM 192205093

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: 4 Agustus 2023

Mengesahkan:

Penguji,



Nur'aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc.
NIDN 05-2112-9101

Pembimbing,



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

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017.13.0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Wulansari Nurjanah
NPM : 192205093
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Efektivitas Ekstraksi Senyawa Antibakteri Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Ultrasonik Berdasarkan Kajian Rasio Pelarut Dan Lama 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 mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 4 Agustus 2023



Wulansari Nurjanah

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 Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) dengan Metode Ultrasonik Berdasarkan Kajian Rasio Pelarut dan Lama 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. Ibu apt. Nadia Husna, M.Clin.Pharm, dan Ibu apt. Mardiana, M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan.
5. Bapak apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan kepada penulis selama menyusun skripsi.
6. Ibu Nur'aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun 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,

Wulansari Nurjanah

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
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 Teoretis.....	4
2. Manfaat Praktis.....	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teoretis.....	7
1. Tanaman Bunga Telang.....	7
2. Fenolik dan Flavonoid	9
3. Ekstraksi	11
4. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
5. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
6. Antibakteri	18

7. Uji Aktivitas Antibakteri	20
8. Spektrofotometer UV-Vis.....	21
B. Kerangka Konsep	22
C. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	23
B. Lokasi dan Waktu.....	23
C. Populasi dan Sampel	23
D. Variabel Penelitian	23
E. Definisi Operasional Variabel	24
F. Alat dan Bahan	24
G. Pelaksanaan Penelitian	25
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	38
B. Pembahasan	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Klasifikasi Zona Hambat	21
Tabel 3. Rancangan Penelitian.....	26
Tabel 4. Optimasi Ekstraksi Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	38
Tabel 5. Uji Organoleptik Ekstrak Etanol Bunga Telang	39
Tabel 6. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Telang	40
Tabel 7. Absorbansi Kurva Baku Asam Galat.....	43
Tabel 8. Rata-Rata Kadar Total Fenolik	44
Tabel 9. Analisis Data Statistik Kadar Total Fenolik	45
Tabel 10. Absorbansi Kurva Baku Kuersetin	47
Tabel 11. Rata-Rata Kadar Total Flavonoid.....	48
Tabel 12. Analisis Data Statistik Kadar Total Flavonoid	49
Tabel 13. Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Bunga Telang terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	51
Tabel 14. Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Bunga Telang terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	51
Tabel 15. Analisis Data Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	53
Tabel 16. Analisis Data Zona Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	7
Gambar 2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
Gambar 3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
Gambar 4. Kerangka Konsep	22
Gambar 5. Penentuan Diameter Zona Hambat	36
Gambar 6. Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	39
Gambar 7. panjang gelombang maksimum asam galat.....	42
Gambar 8. Kurva Baku Konsentrasi Standar Asam Galat Terhadap Absorbansi .	43
Gambar 9. panjang gelombang maksimum Kuersetin	46
Gambar 10. Kurva Baku Konsentrasi Standar Kuersetin Terhadap Absorbansi ..	47
Gambar 11. Zona Hambat Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	50
Gambar 12. Zona Hambat Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	67
Lampiran 2. Hasil Determinasi	69
Lampiran 3. Perhitungan Hasil % Rendemen	70
Lampiran 4. Pembuatan Larutan Uji Skrining Fitokimia.....	71
Lampiran 5. Pembuatan Larutan Uji Kadar Fenolik.....	72
Lampiran 6. Pembuatan Lartan Uji Kadar Flavonoid.....	73
Lampiran 7. Data Hasil Absorbansi dari <i>Operating Time</i> Standar Asam Galat ...	74
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Total Kandungan Fenolik	75
Lampiran 9. Data Hasil Absorbansi dari <i>Operating Time</i> Standar Kuersetin.....	77
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Total Kandungan Flavonoid	78
Lampiran 11. Perhitungan Konsentrasi Sampel Uji Aktivitas Antibakteri.....	80
Lampiran 12. Pembuatan Standar <i>Mc Farland</i> 0,5.....	81
Lampiran 13. Perhitungan Media.....	82
Lampiran 14. Sertifikat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	83
Lampiran 15. Sertifikat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	84
Lampiran 16. Hasil Analisis Data Statistik.....	85
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	90
Lampiran 18. Bimbingan Skripsi	92
Lampiran 19. Hasil Plagiasi	99