

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendra* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans*
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh :

CITRA EKA RUNENTI
NPM 202205022

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

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendra* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans*

Diajukan oleh:

CITRA EKA RUNENTI
NPM 202205022

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

Tanggal: 01 Agustus 2024

Mengesahkan:

Penguji

Pembimbing


apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci.
NIDN 05-2511-9301


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

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)


apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP-2017-13.0101

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Candra)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua penulis Bapak Karnada dan Ibu Sukaesih tercinta yang selalu melangitkan doa-doa yang terbaik dan menjadikan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah mengantarkan penulis sampai ditempat ini, penulis persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk Bapak dan Ibu.
2. Adik tercinta Wulan Duwi Aprilia yang selalu menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang karena dialah termasuk orang yang menjadikan penulis untuk menjadi kuat dan lebih semangat. Raihlah cita-cita yang selama ini diimpikan.
3. Seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberi dukungan dan motivasi penuh semangat.

4. Rekan-rekan Farmasi Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan pengalaman berharga selama penulis melaksanakan perkuliahan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. Diri saya sendiri Citra Eka Runenti yang telah mampu berusaha, berjuang dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun prosesnya. Terima kasih sudah bertahan.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Citra Eka Runenti
NPM : 202205022
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*

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, 23 Juli 2024



Citra Eka Runenti

PRAKATA

Segala puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu 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) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu apt. Niken Larasati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membimbing penulis selama studi di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. Bapak apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci. selaku Penguji Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran pada penyusunan skripsi.
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memfasilitasi dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama perkuliahan berlangsung.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca terutama di bidang kefarmasian.

Yogyakarta, 01 Agustus 2024

Penulis,

Citra Eka Runenti

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus.....	2
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat Teoritis.....	3
2. Manfaat Praktis.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Tanaman Kayu Putih	5
2. Metode Ekstraksi	8
3. Karies Gigi	11
4. Struktur Dasar Dinding Sel Bakteri.....	11
5. Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	14

6. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	15
7. Klorheksidin	16
8. Uji Aktivitas Antibakteri	17
B. Kerangka Konsep	19
C. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan	20
C. Populasi dan Sampel	20
D. Variabel	20
E. Definisi Oprasional	21
F. Alat dan Bahan.....	21
G. Pelaksanaan Penelitian.....	22
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil.....	30
B. Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran... ..	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	3
Tabel 2. Kriteria Kekuatan Daya Antibakteri.....	19
Tabel 3. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kayu Putih	30
Tabel 4. Hasil Uji Kadar Air Ekstrak Daun Kayu Putih	30
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Ekstrak Daun Kayu Putih	31
Tabel 6. Hasil Uji Skrining Fitokimia	31
Tabel 7. Optimasi Fase Gerak KLT	32
Tabel 8. Hasil Nilai Rf Uji KLT	33
Tabel 9. Hasil Rata-Rata Diameter Zona Hambat.....	33
Tabel 10. Hasil Analisis Data Statistik Zona Hambat Daun Kayu Putih	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendra</i> L.).....	5
Gambar 2. Struktur Dinding Sel Bakteri Gram Negatif.....	13
Gambar 3. Struktur Dinding Sel Bakteri Gram Positif	13
Gambar 4. Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	14
Gambar 5. Struktur Klorheksidin.....	17
Gambar 6. Kerangka Konsep	19
Gambar 7. Pelaksanaan Penelitian	29
Gambar 8. Persiapan Uji	29
Gambar 9. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kayu Putih	29
Gambar 10. Hasil Pengamatan Plat KLT	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	50
Lampiran 2. Hasil Determinasi	51
Lampiran 3. Sertifikat Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	53
Lampiran 4. Proses Ekstraksi.....	54
Lampiran 5. Perhitungan % Rendemen	55
Lampiran 6. Pembuatan Larutan Uji Skrining Fitokimia.....	56
Lampiran 7. Skrining Fitokimia Ekstrak.....	57
Lampiran 8. Pembuatan Larutan Identifikasi Senyawa KLT	58
Lampiran 9. Proses Uji Aktivitas Antibakteri	59
Lampiran 10. Perhitungan Media.....	60
Lampiran 11. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Kayu Putih	61
Lampiran 12. Rancangan Tata Letak Uji Antibakteri	63
Lampiran 13. Hasil Pengukuran Zona Hambat.....	66
Lampiran 14. Hasil Analisis Data Statistik	67
Lampiran 15. Pelaksanaan Penelitian	70
Lampiran 16. Lembar Bimbingan Skripsi.....	71
Lampiran 17. Hasil Cek Plagiasi.....	75

DAFTAR SINGKATAN

BSC	: <i>Biological Safety Cabinet</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
DMSO	: Dimetil Sulfoksida
FHI	: Farmakope Herbal Indonesia
HHBK	: Hasil Hutan Bukan Kayu
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
KPH	: Kesatuan Pengelolaan Hutan
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
Permenhut	: Peraturan Menteri Kehutanan