

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* Linn.) TERHADAP
Escherichia coli DAN *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

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



Disusun oleh :

HANANING APRILIA

NPM. 2517030

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL AHMAD YANI YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI N-HEKSANA
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* Linn.) TERHADAP
Escherichia coli DAN *Staphylococcus aureus***

Diajukan oleh:

HANANING APRILIA

NPM. 2517030

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: 14 Agustus 2021

Mengesahkan:

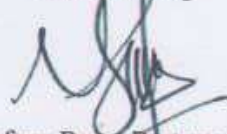
Penguji



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. Kurnia Rahayu Purnomo Sari, M.Sc.

NPP. 2017.13.0090

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Hananing Aprilia

NPM : 2517030

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana Daun Pepaya (*Carica papaya* Linn.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

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 untuk 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, 14 Agustus 2021



Hananing Aprilia

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana Daun Pepaya (*Carica papaya* Linn.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi dari Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kuswanto Hardjo, dr. M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. apt. Kurnia Rahayu P.S., M.Sc., selaku Ketua Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc., selaku dosen penguji 2 dan dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, arahan, masukan, serta memberikan banyak ilmunya selama penelitian maupun penulisan skripsi.
4. Nur'aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji 1 atas bimbingan, arahan, dan masukan selama penelitian.
5. Seluruh Dosen Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya, arahan, dan motivasi selama perkuliahan.
6. Seluruh Staf Laboratorium Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta atas arahan dan bantuannya selama penelitian.
7. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan dukungan.
8. Teman-teman Farmasi UNJAYA Angkatan 2017 untuk dukungannya, kerjasamanya, dan kebersamaanya.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu telah membantu dan memberikan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Penulis,

Hananing Aprilia

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan umum.....	3
2. Tujuan khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat teoretis	4
2. Manfaat praktis	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori	7
1. Tanaman Pepaya	7
2. Ekstraksi.....	11
3. Fraksinasi	13
4. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	14

5. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15
6. Struktur Dasar Dinding Sel Bakteri	16
7. Mekanisme Kerja Antibiotik.....	18
8. Ampisilin.....	19
9. Senyawa Antimikroba	20
10. Uji Aktivitas Antibakteri	20
B. Kerangka Teori	22
C. Kerangka Konsep.....	23
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian	25
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Variabel.....	25
E. Definisi Operasional	26
F. Alat dan Bahan	26
G. Pelaksanaan Penelitian.....	27
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil.....	38
B. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	5
Tabel 2. Kriteria kekuatan daya antibakteri Ampisilin	19
Tabel 3. Kriteria kekuatan daya antibakteri	21
Tabel 4. Pelaksanaan penelitian	27
Tabel 5. Hasil rendemen ekstrak etanol daun pepaya	40
Tabel 6. Hasil rendemen fraksi n-heksana kental daun pepaya	41
Tabel 7. Hasil organoleptik	41
Tabel 8. Hasil penapisan fitokimia	42
Tabel 9. Optimasi beberapa fase gerak pada KLT.....	43
Tabel 10. Hasil KLT	44
Tabel 11. Hasil rerata diameter zona hambat.....	46
Tabel 12. Hasil pengolahan data menggunakan SPSS versi 20	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman pepaya (<i>Carica papaya</i> Linn.).....	7
Gambar 2.	Daun pepaya.....	10
Gambar 3.	Penggambaran <i>E. coli</i> melalui mikroskop elektron	14
Gambar 4.	Penggambaran <i>S. aureus</i> melalui mikroskop elektron	15
Gambar 5.	Dinding sel bakteri Gram negatif	17
Gambar 6.	Dinding sel bakteri Gram positif.....	18
Gambar 7.	Kerangka teori	222
Gambar 8.	Kerangka konsep	233
Gambar 9.	Desain uji aktivitas antibakteri terhadap <i>E. coli</i>	36
Gambar 10.	Desain uji aktivitas antibakteri <i>S. aureus</i>	36
Gambar 11.	Proses maserasi	39
Gambar 12.	Proses fraksinasi.....	40
Gambar 13.	Pengamatan hasil KLT melalui sinar tampak dan sinar UV	44
Gambar 14.	Uji aktivitas antibakteri pada <i>E. coli</i> oleh (A) fraksi n-heksana daun pepaya (1) 20%, (2) 40%, (3) 60%, (4) 80%, dan (5) 100% serta (B) Ampisilin 10 µg dan akuades	46
Gambar 15.	Uji aktivitas antibakteri pada <i>S. aureus</i> oleh (A) fraksi n-heksana daun pepaya (1) 20%, (2) 40%, (3) 60%, (4) 80%, dan (5) 100% serta (B) Ampisilin 10 µg dan akuades	46
Gambar 16.	Hasil rerata diameter zona hambat terhadap <i>E. coli</i> dan <i>S. aureus</i> ...	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian	66
Lampiran 2. Surat keterangan determinasi tanaman	67
Lampiran 3. Surat pernyataan determinasi tanaman	68
Lampiran 4. Perhitungan berat ekstrak etanol daun pepaya dan fraksi n-heksana kental daun pepaya	69
Lampiran 5. Perhitungan nilai R_f	70
Lampiran 6. Perhitungan pembuatan larutan dan pembuatan media	71
Lampiran 7. Perhitungan pembuatan konsentrasi fraksi n-heksana	74
Lampiran 8. Data diameter zona hambat	75
Lampiran 9. Analisis data	77
Lampiran 10. Dokumentasi	80
Lampiran 11. Jadwal penelitian	84
Lampiran 12. Lembar bimbingan skripsi	85
Lampiran 13. Hasil cek plagiarisme	89