

**PERBANDINGAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT DAN
PELEPAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Karya Tulis Ilmiah



**Disusun oleh:
Indah Ayu Khoiriah
NIM: 4305019051**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

**PERBANDINGAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT DAN
PELEPAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Karya Tulis Ilmiah

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat
Ahli Madya Farmasi**



**Disusun oleh:
Indah Ayu Khoiriah
NIM: 4305019051**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT DAN PELEPAH PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Disusun oleh
Indah Ayu Khoiriah
NIM: 4305019051

Telah disetujui Dosen Pembimbing
Pada tanggal: 14 JUN 2022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah
Pada tanggal: 30 MAY 2022

Pembimbing,



Drs. Agus Purwanto, M.Si.
NIK. 612.19.1099

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi,

Indriana Lestari, S.Sos., MA.
NIK. 411.99.0017

Ketua Program Studi,

Erlin Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK. 412.19.1177

PERBANDINGAN UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT DAN
PELEPAH PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh
Indah Ayu Khoiriah
NIM: 4305019051

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Christianto Adhy Nugroho, M.Si. NIK. 612.19.1117	1. 
2. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si NIK. 612.19.1118	2. 
3. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIK. 612.19.1099	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 30 MAY 2022

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,


Erhen Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK 412.19.1177

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun :

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Ayu Khoiriah

NIM : 4305019051

Judul KTI : Perbandingan Uji Antibakteri Ekstrak Kulit dan Pelepah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*.

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library*) Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 13 Mei 2022

Yang menyatakan,



(Indah Ayu Khoiriah)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya serta memberikan hikmat, kesehatan, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbandingan Uji Antibakteri Ekstrak Kulit dan Pelepah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah merupakan salah satu prasyarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi dalam Program Studi Diploma Tiga Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Madiun.

Penulis menyadari tidaklah mudah untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa arahan, bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan rasa hormat mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga.
3. Bapak Drs. Agus Purwanto, M.Si. selaku pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk memberi arahan, nasehat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Levi Puradewa S.Farm., Apt. yang telah membantu dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ibu Christina Indriasari, M.Farm., Apt. selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Farmasi Diploma Tiga.
7. Petugas Laboratorium yang membantu dalam penelitian.
8. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung, mendoakan, memberi semangat, dan menyediakan materiil.
9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Farmasi Diploma Tiga yang saling membantu untuk berjuang bersama.
10. Semua pihak yang mendukung untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini memiliki banyak kekurangan, maka dari itu penulis memohon maaf dan berharap adanya kritik maupun saran untuk memperbaiki penulisan ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca terutama dalam bidang Farmasi

Madiun, Mei 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya ibu Gimah dan bapak saya Sapuan yang telah memberikan dukungan setiap hari, yang menyediakan materiil dan mendoakan saya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah berjalan dengan lancar dan tepat waktu.
2. Dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan setiap saat sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan dengan baik.
3. Teman-temanku semua khususnya Program Studi Farmasi angkatan 2019 yang telah memberikan semangat satu sama lain.
4. Teman-teman yang sudah membantu saya dan menemani saya Linda Kumala dan Nova Yastika yang telah berperan dalam pengerjaan Laporan Karya Tulis Ilmiah ini.

ABSTRAK

Penggunaan tanaman pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* L.) akan menyisakan limbah yang jarang dimanfaatkan seperti pada bagian kulit dan pelepah pisang yang diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri kulit pisang mentah dan pelepah pisang kepok terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*. Penelitian dilakukan melalui ekstraksi maserasi hingga memperoleh ekstrak kental. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan variasi konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dengan metode difusi cakram *Kirby-Bauer*. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak pelepah pisang kepok kuning lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan ekstrak kulit pisang. Hal ini ditunjukkan dengan adanya zona hambat yang tertinggi pada konsentrasi 100% pada ekstrak pelepah memiliki diameter 26,97 mm dan pada ekstrak kulit pisang dengan diameter yang lebih kecil 25,96 mm.

Kata Kunci : Kulit pisang dan pelepah pisang, antibakteri, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

The use of the yellow pupa banana plant (*Musa paradisiaca* L.) will leave waste that is rarely used such as on the skin and fronds of bananas which are known to contain active compounds such as flavonoids, tannins, saponins, alkaloids, and triterpenoids that have the potential to be antibacterial. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of raw banana peel and banana fronds against *Staphylococcus aureus* test bacteria. The research was carried out through maceration extraction until obtaining a viscous extract. Antibacterial activity tests were carried out using variations in concentrations of 25%, 50%, 75%, and 100% by the *Kirby-Bauer* disc diffusion method. The results showed that yellow banana extract was more effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria than banana peel extract. This is indicated by the presence of the highest inhibition zone at a concentration of 100% in frond extracts having a diameter of 26.97 mm and in banana peel extracts with a smaller diameter of 25.96 mm.

Keywords : Banana peel and banana frond, antibacterial, *Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Botani Tanaman Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	5
B. Kandungan dan Manfaat Kulit Pisang dan Pelepah Pisang	5
C. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	6
D. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	7
E. Hipotesis	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	9
B. Waktu dan Tempat Penelitian	9
C. Populasi dan Sampel	9
D. Variabel	9
E. Definisi Operasional.....	9
F. Alat dan Bahan	10
G. Prosedur Penelitian.....	11

H. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Ekstraksi Kulit Pisang dan Pelepah Pisang	15
B. Uji Aktivitas Antibakteri	16
C. Hasil Analisis Data Penelitian	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Aktivitas Antibakteri Berdasarkan Diameter Zona Hambat	14
Tabel 2. Rerata Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Kulit dan Pelepah Pisang.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Pembuatan Nutrient Agar.....	27
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	27
Lampiran 3. Ekstrak Kulit Pisang dan Pelepah Pisang.....	28
Lampiran 4. Penimbangan Nutrient Agar	28
Lampiran 5. Sterilisasi Alat.....	28
Lampiran 6. Stok Kultur Bakteri.....	29
Lampiran 7. Vortex Suspensi Bakteri	29
Lampiran 8. Spektrofotometri Suspensi Bakteri Staphylococcus aureus	29
Lampiran 9. Perbandingan Hasil Uji Antibakteri Kulit Pisang Kepok Kuning dan Pelepah Pisang	30
Lampiran 11. Hasil Uji Normalitas.....	31
Lampiran 12. Hasil Uji Independen T-Test Kulit Pisang	31
Lampiran 13. Hasil Uji Mann-whitney Pelepah Pisang.....	34