

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica
papaya* L.) DENGAN PENYARI n-HEKSANA DAN AIR
TERHADAP PERTUMBUHAN *Propionibacterium acnes***



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)**

Oleh:

**NOVIA ANGGRAENI
42119038**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN
PENYARI n-HEKSANA DAN AIR
TERHADAP *Propionibacterium acnes*
PERTUMBUHAN
NAMA : NOVIA ANGGRAENI
NIM : 42119038

Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri kecuali ringkasan dan cuplikan yang masing-masing telah saya sertakan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya, ada pihak lain yang mengklaim skripsi ini sebagai karyanya dan disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Farmasi saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 25 Mei 2024



NOVIA ANGGRAENI
42119038

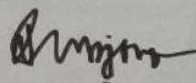
PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN PENYARI
n-HEKSANA DAN AIR TERHADAP
PERTUMBUHAN *Propionibacterium acnes*
NAMA : NOVIA ANGGRAENI
NIM : 42119038

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, 16 Juli 2024

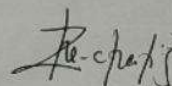
Mengetahui,

Pembimbing I,



Dr. apt. Pudjono, S.U
NUPN. 9990000424

Pembimbing II,



Eka Trisnawati, M.Pd
NIDN. 0615068803

Ketua Program Studi,



Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN
PENYARI n-HEKSANA DAN AIR TERHADAP
PERTUMBUHAN *Propionibacterium acnes*
NAMA : NOVIA ANGGRAENI
NIM : 42119038

Skripsi ini telah diajukan dan dipertahankan dihadapan dewan
penguji pada sidang skripsi tanggal Juli 2024. Menurut kami,
skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan pengamugrahan
gelar sarjana farmasi (S.Farm)

Bumiayu, 13 Agustus 2024

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

1.

2. Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

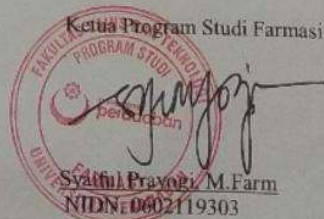
2.

3. Eka Trisnawati, M.Pd
NIDN. 0615068803

3.

4. Dr. apt. Pudjono, S.U
NUPN. 9990000424

4.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan. Tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena “Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah:286)

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikanku kesehatan, kekuatan, dan ilmu yang bermanfaat, serta melimpahkanku dengan segala kemudahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Karya ini saya persembahkan untuk kedua orangtua saya, yaitu Bapak Wakino dan Ibu Eka Fitriyanti yang selalu memberikan doa, dukungan, dan nasehat. Terimakasih atas segala usaha, pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga impian saya dapat terwujud. Semoga apa yang saya lakukan dapat menjadi langkah yang baik untuk membuat bapak dan ibu bahagia.

ABSTRACT

Propionibacterium acnes is a normal skin flora that plays a role in the formation of acne. Acne occurs due to disturbances in follicular keratinization, accompanied by increased sebum production, which leads to the blockage of sebum flow. This study aims to determine the antibacterial activity of papaya seed extract (*Carica papaya L.*) using n-hexane and water as solvents. The research was conducted through extraction with n-hexane and water, resulting in thick extracts after evaporation. The extracts obtained were then tested for antibacterial activity using Nutrient agar media with the disk diffusion method. The results showed antibacterial activity from each solvent: the water extracts at concentrations of 10% and 25% showed no inhibition zones, while the 35% concentration produced an inhibition zone of 9.3 mm. In contrast, the n-hexane extracts at concentrations of 10%, 25%, and 35% produced inhibition zones of 17.3 mm, 18 mm, and 20 mm, respectively. There was a significant difference in the diameter of the inhibition zones of papaya seed extract (*Carica papaya L.*) between the two solvents, with a significance value of 0.050. Based on the research results, the 35% concentration of both solvents exhibited the highest antibacterial activity in inhibiting the growth of *Propionibacterium acnes*. It can be concluded that there is antibacterial activity in the papaya seed extract (*Carica papaya L.*) in both solvents in inhibiting the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria.

Keywords: Papaya seeds, *Propionibacterium acnes*, antibacterial, inhibitory, disc diffusion method

ABSTRAK

Propionibacterium acnes merupakan flora normal kulit yang ikut berperan dalam pembentukan jerawat. Jerawat terjadi karena gangguan keratinisasi folikel dengan peningkatan produksi sebum yang menyebabkan penyumbatan aliran sebum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) dengan penyari n-heksana dan air. Penelitian dilakukan dengan cara ekstraksi dengan n-heksana dan air sehingga masing-masing setelah diuapkan diperoleh ekstrak kental. Ekstrak yang didapat kemudian diuji aktivitas antibakterinya menggunakan media *Nutrient agar* dengan metode difusi cakram. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari masing-masing penyari yaitu penyari air dengan konsentrasi 10% dan 25% tidak terdapat zona hambat, pada konsentrasi 35% memiliki diameter zona hambat 9,3 mm. Sedangkan pada penyari n-heksana dengan konsentrasi 10%; 25% dan 35% memiliki diameter zona hambat berturut-turut: 17,3 mm; 18 mm dan 20 mm. Terdapat perbedaan yang signifikan pada diameter zona hambat ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) pada kedua penyari dengan nilai Sig. 0,050. Berdasarkan hasil penelitian, konsentrasi 35% pada kedua penyari memiliki aktivitas antibakteri tertinggi dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat aktivitas antibakteri ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) pada kedua penyari dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci: Biji pepaya, *Propionibacterium acnes*, antibakteri, daya hambat, metode difusi cakram

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang. Alhamdulillah, atas rahmat dan rida-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir penulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Farmasi. Skripsi ini berjudul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Penyari n-Heksana dan Air Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*”. Shalawat dan salam tak lupa kita curahkan kepada Rasulullah SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia. Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakansemoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Dr. Muh.Kadarisman., S.H.,M.Si selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Dr.apr. Pudjono, S.U selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta arahan dari awal proses penyusunan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
3. Syaiful Prayogi, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Universitas Peradaban sekaligus Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini
4. Eka Trisnawati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
5. Apt. Uzun Fadli Serahli, M.Farm selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Orangtua tercinta, kedua adik saya, dan semua keluarga besar tanpa terkecuali. yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis.

7. Teman-teman prodi farmasi angkatan 2019, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Terlalu banyak orang yang berjasa kepada penulis selama penyusunan skripsi ini, hanya rasa terimakasih yang dapat penulis sampaikan serta doa dan harapan semoga Allah SWT melipat gandakan pahala bagi semua. Atas perhatian dan dukungannya penulis ucapkan terimakasih.

Bumiayu, 25 Mei 2024

NOVIA ANGGRAENI
NIM. 42119038

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS.....	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kajian Pustaka	7
1. Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	7
2. <i>Propionibacterium acnes</i>	10
3. Antibakteri	12
4. Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri	15
5. Pengukuran Zona Hambat	17
6. Metode Ekstraksi.....	17
7. Penyari.....	19
B. Kajian Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Pikir	23
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Mikroba Uji dan Bahan Uji Penelitian	26
D. Variabel Penelitian	27
E. Definisi Operasional.....	27

F. Alat dan Bahan.....	27
G. Cara Kerja.....	28
H. Teknik Analisis Data	33
I. Alur Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Determinasi Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	37
B. Maserasi Biji Pepaya	38
C. Identifikasi Fitokimia	38
D. Uji Daya Hambat Ekstrak Biji Pepaya	41
E. Hasil Uji Beda.....	45
BAB V PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Klasifikasi Diameter Zona Hambat	17
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	27
Tabel 4. 1 Hasil Randemen Ekstrak Biji Pepaya	38
Tabel 4. 2 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Biji Pepaya.....	39
Tabel 4. 3 Rata-rata Diameter dan Kategori Zona Hambat	41
Tabel 4. 4 Uji Normalitas	45
Tabel 4. 5 Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4. 6 Uji <i>Kruskal Wallis</i>	47
Tabel 4. 7 Uji <i>Post Hoc</i>	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	7
Gambar 2. 2 Kerangka Pikir	23
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Dokumentasi Diameter Zona Hambat	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	58
Lampiran 2 Kartu Akses Laboratorium	59
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	60
Lampiran 4 Hasil Determinasi.....	61
Lampiran 5 Permohonan Pembelian Mikroba Uji.....	64
Lampiran 6 Hasil Uji Fitokimia.....	66
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Rendemen	67
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 9 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	72
Lampiran 10 Analisis Data.....	73