



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN
SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

Oleh :
ULFA CAHYANI
051201054

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2024**



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN
SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh :

ULFA CAHYANI

051201054

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN
SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Propionibacterium acnes***

Disusun Oleh:

ULFA CAHYANI

051201054

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 13 September 2024

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm.,M.Farm.,
NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN
SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Propionibacterium acnes***

Disusun oleh :
ULFA CAHYANI
051201054

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi.
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 23 September 2024

TIM Penguji : Ketua/ Pembimbing

**apt. Melati Aprilliana R, S.Farm.,M.Farm.,
NIDN. 0624049001**

Anggota / Penguji 1

**apt. Agitya Resti Erwiyani.,S.Farm.,M.Sc.,
NIDN. 0610088703**

Anggota / Penguji 2

**apt. Niken Dyahariesti., S.Farm., M.Si
NIDN 0609118702**

Ketua Program Studi

**apt. Richa Yuswanti, S. Farm.,M.Si
NIDN. 0630038702**



Fakultas Kesehatan

**Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN.0627097501**

PERNYATAAN ORIENTASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : ULFA CAHYANI
Nim : 051201054
Program Studi/ Fakultas : Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau penadap orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

apt.Melati Aprilliana R, S.Farm.,M.Farm.,
NIDN. 0624049001

Semarang, 2024

Yang membuat pernyataan,

ULFA CAHYANI
051201054

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : ULFA CAHYANI

NIM : 051201054

Program Studi/ Fakultas : SI Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*”** untuk kepentingan akademi.

Ungaran, September 2024

Yang membuat pernyataan



ULFA CAHYANI

051201054

RIWAYAT HIDUP



Nama : Ulfa Cahyani

Tempat/ Tanggal Lahir : Pungkit, 20 Mei 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : WNI

Alamat : Dusun Pungkit Loka B., Desa Pungkit,
Kec.Lopok, Kab.Sumbawa Besar, Provinsi
NTB.

Email : ulfacahani20@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

1. TK Dharma Wanita Pungkit (2007-2008)
2. SDN 1 Pungkit (2008-2014)
3. SMPN 3 Lopok (2014-2017)
4. SMKN 1 Lopok (2017-2020)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2020-Sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, September 2024
Ulfa Cahyani
051201054

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK DAUN
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN SIRSAK (*Annona
muricata* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

ABSTRAK

Latar Belakang: Daun nangka dan daun sirsak mengandung metabolit sekunder dengan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, bakteri penyebab jerawat. Kombinasi keduanya digunakan karena efek antibakteri tunggal daun sirsak kurang poten. Tujuan penelitian untuk menganalisis aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak daun nangka dan sirsak terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental diawali dengan ekstraksi metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, dibuat dengan perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1 dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Kontrol positif menggunakan disk doksisisiklin dan kontrol negatifnya adalah DMSO. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis Test*.

Hasil: Daun nangka dan sirsak mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan fenolik. Zona hambat rata-rata kombinasi ekstrak daun nangka dan daun sirsak dengan perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1 terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* konsentrasi 5% secara berturut-turut (3,65 mm, 3,77 mm, 4,00 mm), Konsentrasi 10% (4,17 mm, 5,14 mm, 5,37 mm), Konsentrasi 15% (5,71 mm, 5,41 mm, 5,81 mm), Konsentrasi 20% (5,79 mm, 5,84 mm, 6,94 mm), Konsentrasi 25% (7,41 mm, 7,72 mm, 8,55 mm). Hasil SPSS uji *Kruskal Wallis Test*, ekstrak kombinasi yaitu nilai *P-value* >0,05 (tidak terdapat perbedaan signifikan).

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan signifikan pada aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak daun nangka dan daun sirsak dengan perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1 dengan nilai *P-value* 0,269 (*P* >0,05). Kombinasi ekstrak daun nangka dan daun sirsak yang paling baik adalah pada konsentrasi 25% dengan perbandingan 2:1.

Kata Kunci: Daun Nangka, Daun Sirsak, Antibakteri, *Propionibacterium acnes*, *Kruskal Wallis*

Ngudi Waluyo University
Undergraduate Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Thesis, September 2024
Ulfa Cahyani
051201054

**TESTING THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF THE COMBINATION
OF JACKFRUIT LEAVES EXTRACT (*Artocarpus heterophyllus* L.) AND
SOURSOP LEAVES (*Annona muricata* L.) AGAINST THE BACTERIA
*Propionibacterium acnes***

ABSTRACT

Background: Jackfruits leaves and soursop leaves contain secondary metabolites with antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*, the bacteria that cause acne. The combination of the two is used because the single antibacterial effect of soursop leaves is less potent. The purpose of the study was to analyze the entibacterial activity of a jackfruit leaf extract and soursop against *Propionibacterium acnes*.

Method: This type of research is experimental, starting with extraction by the maceration method with 96% ethanol solvent, made in a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1 with concentrations of 5%, 10%, 15%, 20%, and 25%. The positive control used a doxycycline disk and the negative control was DMSO. Antibacterial activity test using the disc diffusion method. Data analysis test using *Kruskal Wallis Test*.

Results: Jackfruit and soursop leaves contain secondary metabolites, namely flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and phenolics. The average inhibition zone of the combination of jackfruit leaf extract and soursop leaf with a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1 against *Propionibacterium acnes* bacteria was 5% (3.65 mm, 3.77 mm, 4.00 mm), 10% concentration (4.17 mm, 5.14 mm, 5.37 mm), 15% concentration (5.71 mm, 5.41 mm, 5.81 mm), 20% concentration (5.79 mm, 5.84 mm, 6.94 mm), 25% concentration (7.41 mm, 7.72 mm, 8.55 mm). The results of the SPSS test of the Kruskal Wallis Test, the combination extract was a P-value of >0.05 (there was no significant difference).

Conclusion: There is no significant difference in the antibacterial activity of the combination of jackfruit and soursop leaf extracts with a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1 with a *P-value* of 0.269 ($P > 0.05$). The best combination of jackfruit and soursop leaf extracts is at a concentration of 25% with a ratio of 2:1.

Keywords: *Jackfruits leaves, Soursop leaves, Antibacterial, Propionibacterium acnes, Kruskal wallis*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, kerana atas rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Dalam menyusun skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hukum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S. Kep., Ns., M. Kes. Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt. Richa Yuswantina, S. Farm., M.Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M. Farm selaku dosen pembimbing Akademik serta Dosen Pembimbing Skripsi, yang sudah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Ayahnda Biasi Sarapuddin, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan keluarga dan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memberikan motivasi, dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
7. Ibunda Maesun Murdawan, pintu surgaku, beliau adalah seseorang yang tidak henti-hetinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta doa sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Terima kasih untuk keluarga besar yang sudah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Terima kasih untuk teman-teman terdekat ditanah rantau terutama adekku Deby yang selalu membantu dan memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Terima kasih untuk teman-teman mahasiswa S1 Farmasi angkatan 2020 yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
11. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri, Ulfa Cahyani karena telah kuat sampai detik ini, sehingga tidak pernah menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan skripsi. Semoga saya tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup, tetap semangat dan selalu bersyukur atas apa yang sudah ditakdirkan oleh Allah SWT.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah diberikan dan menjadi amal ibadah. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu kefarmasian dan ilmu pengetahuan untuk kita semua.

Ungaran, September 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....	vii
HALAMAN JUDUL.....	viii
HALAMAN PERSETUJUAN	ix
HALAMAN PENGESAHAN.....	x
PERNYATAAN ORIENTASI	xi
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	xii
RIWAYAT HIDUP.....	xii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Defenisi Operasional	Error! Bookmark not defined.

E. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
G. Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
H. Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil dan Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Tanaman Sirsak (*Annona muricata* L.)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Struktur Senyawa Flavonoid**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Struktur Senyawa Saponin**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Struktur Senyawa Tanin**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Struktur Senyawa Alkaloid**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Struktur Senyawa Fenolik**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Bakteri *Propionibacterium acnes*.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 9 Struktur Kimia Dosisiklin**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 10 Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 11 Kerangka Konsep**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Pengukuran Diameter Zona Hambat Bakteri**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Hasil Mikroskop Bakteri**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kriteria Zona Hambat.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1	Hasil Uji Kadar Air Simplisia	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2	Hasil Uji Kadar Abu Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3	Hasil Rendemen Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4	Hasil Kadar Air Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5	Hasil Pengamatan Organoleptis Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6	Hasil Pengujian Bebas Etanol	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7	Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Nangka (EDN) dan Ekstrak Daun Sirsak (EDS).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8	Hasil Uji Identifikasi Bakteri	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9	Zona Hambat Kombinasi Ekstrak Daun Nangka (EDN) dan Ekstrak Daun Sirsak (EDS) Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> Pada Konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10	Hasil Uji Normalitas Kombinasi Daun Nangka dan Daun Sirsak Tiap Konsentrasi dan Perbandingan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11	Hasil Uji Homogenitas Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Daun Sirsak Tiap Konsentrasi dan Perbandingan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis Test</i> Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Daun Sirsak Tiap Konsentrasi dan Perbandingan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Nangka .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman Sirsak ...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Proses Ekstraksi Ekstrak Daun Nangka Dan Daun Sirsak**Error!**
Bookmark not defined.
- Lampiran 4. Proses Uji Kadar Air Dan Kadar Abu**Error! Bookmark not**
defined.
- Lampiran 5. Proses Uji Rendemen Dan Kadar Air Ekstrak**Error! Bookmark not**
defined.
- Lampiran 6. Perhitungan Kadar Air Simplisia, Kadar Abu, Dan Rendemen**Error!**
Bookmark not defined.
- Lampiran 7. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Nangka Dan Daun Sirsak**Error!**
Bookmark not defined.
- Lampiran 8. Identifikasi Bakteri**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Perhitungan Konsentrasi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Uji Aktivitas Antibakteri**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Pengamatan Aktivitas Antibakteri...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Hasil Pengukuran Zona Hambat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Analisis Data.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14. TOEFL.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15. Etichal Clearance**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 16. Sertifikat Bakteri *Propionibacterium acnes***Error! Bookmark not**
defined.
- Lampiran 17. Surat Plagiarisme (Turnitin)**Error! Bookmark not defined.**

