



**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus
arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

Oleh :

ARIYANTO BILI

NIM:052211007

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

2023



**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus
arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

ARIYANTO BILI

052211007

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus
oleraceus* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

disusun oleh:

ARIYANTO BILI

052211007

PROGRAM STUDI SI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah dipertanggungjawabkan untuk
dijadikan

Ungaran, 8 Agustus 2023

Pembimbing



apt. Abdul Rani, S. Farm., M. Farm.

NIDN. 0609059211

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus
arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***


Disusun oleh:
ARIYANTO BILI
NIM. 052211007

Telah diujikan dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi
Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo


Hari : Kamis

Tanggal : 10 Agustus 2023

Tim Penguji
Ketua Pembimbing



apt. Abdul Roni, S. Farm., M. Farm.
NIDN. 0609059201

Anggota/ Penguji I


apt. Melati Apriliana R., S. Farm., M. Farm.
NIDN. 0624049001
Ketua Program Studi


apt. Richa Yudiantina, S. Farm., M. Si.
NIDN. 0630038702

Anggota/ Penguji II


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

Dekan Fakultas Kesehatan

apt. Irena Susanto, S. Kep., M. Kep.
NIDN. 0627097501


PERNYATAAN ORISINILITAS

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ariyanto Bili

Nim : 052211007

Program Studi/Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **"PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*"** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Program 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 pendapat orang lain yang telah dipublikasi 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

Ungaran, 8 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



apt. Abdul Roni, S. Farm., M. Farm.

NIDN. 0609059201



Ariyanto Bili

NIM. 052211007

KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang berta tangan di bawah ini saya,

Nama : Ariyanto Bili

NIM : 052211007

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media / formatkan, merawat dan mmeublikasi skripsinya dengan judul **“PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibactrium acnes.*”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 8 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Ariyanto Bili

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2023
Ariyanto Bili
052211007

**PENGARUH JENIS PELARUT TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.) TERHADAP
BAKTERI *Propionibacterium acnes***

ABSTRAK

Latar belakang: Tanaman tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) merupakan salah satu herbal yang memiliki banyak potensi dalam kehidupan manusia. Tanaman tempuyung memiliki banyak kandungan metabolit sekunder diantaranya triterpenoid dan flavonoid. Kandungan flavonoid dan triterpenoid pada tumbuhan dapat berperan sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini ialah menganalisis diameter zona hambat ekstrak etanol dan ekstrak n-heksana daun tempuyung (*sonchus arvensis* L.) terhadap bakteri *propionibacterium acnes* dan menganalisis pengaruh jenis pelarut terhadap aktivitas antibakteri ekstrak daun tempuyung (*sonchus arvensis* L.) terhadap bakteri *propionibacterium acnes*.

Metode: Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Ekstraksi daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) menggunakan metode maserasi dengan perbandingan jenis pelarut yaitu etanol 96% dan n-heksana kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi keberadaan flavonoid dan terpenoid. Uji aktifitas antibakteri menggunakan metode difusi terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi 0,02%, 0,04% dan 0,06%. Analisis data menggunakan SPSS versi 23.

Hasil: Ekstrak etanol 96% dihasilkan rendemen sebesar 12,44% mengandung flavonoid dan ekstrak n-heksan dihasilkan rendemen sebesar 11,57% mengandung terpenoid. Diameter zona hambat ekstrak etanol 96% pada konsentrasi ekstrak 0,02%, 0,04% dan 0,06% berturut-turut sebesar 4,68 mm, 5,42 mm, dan 6,7 mm. Diameter zona hambat ekstrak n-heksan pada konsentrasi 0,02%, 0,04% dan 0,06% berturut-turut sebesar 3,53 mm, 5,52 mm, dan 14,97 mm.

Kesimpulan: Ekstrak etanol 96% dan ekstrak n-heksan memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri dan pada konsentrasi 0,06% ada perbedaan signifikan dibuktikan dengan nilai signifikan (2-tailed) $0,619 > 0,05$.

Kata kunci: Daun Tempuyung, Jenis pelarut, Antibakteri, *Propionibacterium acnes*.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, August 2023
Ariyanto Billi
052211007

***EFFECT OF SOLVENT TYPES ON ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF
TEMPUYUNG LEAF EXTRACT (Sonchus arvensis L.) ON Propionibacterium
acnes BACTRIA***

ABSTRACT

Background: Tempuyung plant (*Sonchus arvensis L.*) is one of the herbs that has a lot of potential in human life. Tempuyung plant contains many secondary metabolites including triterpenoids and flavonoids. The content of flavonoids and triterpenoids in plants can act as antibacterial. The purpose of this study was to analyze the diameter of the inhibition zone of the ethanol extract and n-hexane extract of tempuyung leaves (*sonchus arvensis L.*) against *propionibacterium acnes* bacteria and to analyze the effect of the type of solvent on the antibacterial activity of tempuyung leaf extract (*sonchus arvensis L.*) against *propionibacterium acnes* bacteria.

Methods: The research conducted was a laboratory experimental study. Extraction of tempuyung leaves (*Sonchus arvensis L.*) used the maceration method with a comparison of solvent types, namely 96% ethanol and n-hexane, then followed by identifying the presence of flavonoids and terpenoids. Antibacterial activity test using the diffusion method against *Propionibacterium acnes* bacteria with a concentration of 0.02%, 0.04% and 0.06%. Data analysis using SPSS version 23.

Results: The 96% ethanol extract produced a yield of 12.44% containing flavonoids and the n-hexane extract produced a yield of 11.57% containing terpenoids. The diameter of the inhibition zone of 96% ethanol extract at extract concentrations of 0.02%, 0.04% and 0.06% were 4.68 mm, 5.42 mm and 6.7 mm, respectively. The diameter of the inhibition zone of n-hexane extract at concentrations of 0.02%, 0.04% and 0.06% were 3.53 mm, 5.52 mm and 14.97 mm, respectively.

Conclusion: 96% ethanol extract and n-hexane extract have activity to inhibit bacterial growth and at a concentration of 0.06% there is a significant difference as evidenced by a significant value (2-tailed) $0.619 > 0.05$.

Keywords: Tempuyung leaves, Solvent type, Antibacterial, *Propionibacterium acnes*.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Ariyanto Bili
Tempat, tanggal lahir : Waikabubak, 06 Agustus 1999
Alamat : Denduka, Wewewa Selatan, Sumba Barat Daya, NTT
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Email : ariyantobili41@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- a) SDN Denduka : 2005- 2011
- b) SMPN 02 Wewewa Selatan : 2011- 2014
- c) SMAS st. Thomas Aquinas Weetebula : 2014- 2017
- d) Poltekes Permata Indonesia Yogyakarta : 2017- 2020
- e) Universitas Ngudi Waluyo : 2021- Sekarang

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil saya selesaikan yang berjudul **“PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*.”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini memiliki keterbatasan dan dibantu dan didukung oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., 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.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Jatmiko Susilo, selaku dosen pembimbing akademik karena telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan selama masa perkuliahan.
5. Abdul Roni, S. Farm., M. Farm., Apt. selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih atas bimbingan serta nasehat yang baik selama penyusunan hingga terselesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

7. Kepada orangtua dan sanak saudaraku telah tetap semangat untuk terus mendukung dan mendoakan selama melanjutkan pendidikan.
8. Kepada teman angkatan farmasi transfer 2021 terimakasih atas dukungannya selama penyusunan skripsi ini.
9. Hei Ariyanto Bili, terima kasih ya, kau telah kuat menjadi diri sendiri dan melewati dramanya kehidupan dan menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih diriku, telah berusaha tetap sehat selama ini, sehat jiwa dan raga. Meskipun tidak ada pencapaian besar yang dapat dibanggakan, setidaknya di tahun ini aku mengenal diriku sendiri.

Ungaran, 8 Agustus 2023
Penulis

Ariyanto Bili

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	61
BAB 1 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. Tinjauan Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teoritis	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. Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
E. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
G. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Gambaran Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Hasil Dan Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 TanamanTempuyung**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Bakteri Propionibacterium acne.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Kerangka Konsep**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Kerangka Konsep**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Bakteri Propionibacterium acnes.**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 2 Klasifikasi Derajat Jerawat.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Klasifikasi zona hambat bakteri**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Pembuatan Larutan Uji.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Rendemen Ekstrak Daun Tempuyung (Sonchus Arvensis L.) **Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Identifikasi Senyawa Dalam Ekstrak Etanol 96% Dan Ekstrak N-
Heksan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Zona Hambat ekstrak etanol 96% daun tempuyung (Sonchus Arvensis
L.) Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Zona Hambat ekstrak n-heksana daun tempuyung (Sonchus Arvensis
L.) Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Uji Statistik one way ANOVA.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil uji post hoc LSD Ekstrak Etanol 96% **Error! Bookmark not
defined.**
- Tabel 4. 8 Hasil uji post hoc LSD Ekstrak n-heksan..... **Error! Bookmark not
defined.**
- Tabel 4. 9 Uji Statistik Independent Sample t-test.**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Hasil Determinasi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Ethical Clearance**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Perhitungan Zona Hambat Bakteri**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Pembuatan Simplisia**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Pembuatan Ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Identifikasi Flavonoid dan Terpenoid **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 Peremajaan Bakteri.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 Pembuatan Suspensi Bakteri**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11 Hasil Uji Bakteri.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12 Rekapitan Data Hasil Pengujian Bakteri **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13 Analisis Statistik**Error! Bookmark not defined.**