



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK
DAUN KEMANGI (*Ocimum Bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

SKRIPSI

Oleh :

DIAZ MAYRANI ARMANDA

NIM. 050118A042

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK
DAUN KEMANGI (*Ocimum Bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

DIAZ MAYRANI ARMANDA

NIM. 050118A042

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK
DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

disusun oleh :

DIAZ MAYRANI ARMANDA

NIM. 050118A042

PROGRAM STUDI FARMASI

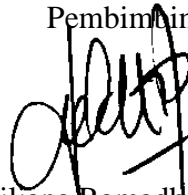
FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, Agustus 2022

Pembimbing



apt. Melati Apriliana Ramadhani, S.Farm.,M.Farm

NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK MINYAK ATSIRI DAN
DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI**

Streptococcus mutans

Disusun Oleh :
DIAZ MAYRANI ARMANDA
NIM. 050118A042

Telah diajukan dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S-1 Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 31 Agustus 2022


Tim Penguji : Ketua/Pembimbing


apt. Melati Apriyanti Ramadhani, S.Farm.,M.Farm
NIDN. 0624049001

Anggota/Penguji 1

Anggota/Penguji 2


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


apt. Istianatus Sunnah, S.Farm.,M.Farm
NIDN. 0629107703

Ketua Program Studi


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


Dekan Fakultas Kesehatan

Ket. Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN.0627097501

DAFTAR RIWAYAT PENULIS

Nama : Diaz Mayrani Armanda

Tempat, tanggal lahir : Kab. Semarang 17 Mei 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Dsn. Gondang Sari Rt 02 Rw 01, Desa Rowoboni Kec.
Banyubiru Kab. Semarang

Riwayat Pendidikan :

1. TK Al-AZHAR (2004-2006)
2. SD KARANG DUREN (2006-2009)
3. SD KUTOWINANGUN 05 (2010-2012)
4. SMPN 08 SALATIGA (2012-2015)
5. SMK PUTRA BANGSA (2015-2018)
6. UNIVERSITAS NGUDI WALUYO (2018-Sekarang)

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya.

Nama : Diaz Mayrani Armanda

NIM : 050118A042

Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*”** 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.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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.

Ungaran, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan.



Diaz Mayrani Armanda

NIM. 050118A042

PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diaz Mayrani Armanda

NIM : 050118A042

Mahasiswa : Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas
Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo atau (apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm selaku dosen pembimbing skripsi) untuk menyimpan, mengolah media format-kan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus muttans*”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Diaz Mayrani Armanda

NIM. 050118A042

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, Tuhan pemilik semesta alam dan sumber pengetahuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*”**.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Universitas Ngudi Waluyo. Dalam penyusunan ini penulis mendapatkan bimbingan, masukan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina , S.Farm.,M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm.,M.Farm., selaku Dosen Pembimbing skripsi atas ketulusan, kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, masukan dan arahan serta ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. apt. Abdul Roni, S.Farm.,M.Farm., selaku Dosen Penguji I yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
6. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm.,M.Sc., selaku Dosen Penguji II yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
7. Segenap Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Teruntuk Ibu dan Ayah (alm), Adik, Kakek, dan Nenek, Paman, Bibi yang telah memberikan dukungan, nasihat, semangat, perhatian dan kasih sayang serta doa yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis.
9. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 S1 Farmasi Reguler Universitas Ngudi Waluyo Ungaran atas dukungan atas penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan oleh berbagai pihak mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT..

Ungaran, Agustus 2022



Diaz Mayrani Armanda

Universitas Ngudi Wauyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2022
Diaz Mayrani Armanda
050118A042

**KAJIAN POTENSI ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK
DAUN KEMANGI (*Ocimum bacillicum L*) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

ABSTRAK

Latar Belakang : *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang dapat ditemui dalam rongga mulut dan dapat mengakibatkan karises gigi. Daun Kemangi merupakan salah satu tanaman yang mengandung metabolit sekunder sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji potensi antibakteri minyak atsiri dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum bacillicum L*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental menggunakan metode literatur riview dengan mengkaji jurnal nasional dan internasional yang membahas tentang aktivitas antibakteri minyak atsiri dan ekstrak daun kemangi terhadap *Streptococcus mutans*.

Hasil Penelitian : Berdasarkan dari kajian jurnal bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki efek sebagai penghambat biofilm *Streptococcus mutans* pada IC₅₀ pada konsentrasi 0,168% dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum bacillicum L*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Streptococcus mutans* terkuat pada konsentrasi 100%.

Kesimpulan : Aktivitas antibakteri terbaik merupakan konsentrasi 100% dengan daya hambat sebesar 10,26 mm yang termasuk kuat karena konsentrasi terbaik menggunakan ekstrak etanol.

Kata Kunci : Minyak Atsiri, Ekstrak Daun Kemangi, *Streptococcus mutans*, Antibakteri.

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, August 2022
Diaz Mayrani Armanda
2022

**STUDY OF ANTIBACTERIAL POTENTIAL OF ESSENTIAL OIL AND
EXTRACTS OF Basil (*Ocimum bacillicum L*) LEAVES AGAINST
Streptococcus mutans BACTERIA**

ABSTRACT

Background : *Streptococcus mutans* is a bacterium that can be found in the oral cavity and can cause dental caries. Basil leaves are one of the plants that contain secondary metabolites as antibacterial. The purpose of this study was to examine the antibacterial potential of essential oils and basil leaf extract (*Ocimum bacillicum L*) against *Streptococcus mutans* bacteria.

Method : This study is a non-experimental study using the literature review method by reviewing national and international journals that discuss the antibacterial activity of essential oils and basil leaf extract against *Streptococcus mutans*.

Result : Based on a journal study that basil leaf essential oil has an effect as an inhibitor of *Streptococcus mutans* biofilm at IC50 at a concentration of 0.168% and basil leaf extract (*Ocimum bacillicum L*) has the strongest inhibition against *Streptococcus mutans* bacteria at a concentration of 100%.

Conclusion : The best antibacterial activity is the concentration of 100% with an inhibition of 10.26 mm which is strong because the best concentration uses ethanol extract.

Keyword : Essential oil, Basil leaf extract, *Streptococcus mutans*, Antibacterial

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| PERNYATAAN ORISINILITAS..... | v |
| SURAT PERNYATAAN SEDIAAN PUBLIKASI..... | vi |
| RIWAYAT HIDUP..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| ABSTRAK..... | ix |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Teori Terkait..... | 6 |
| 1. Tanaman Kemangi..... | 6 |
| 2. Ekstraksi..... | 9 |
| 3. Metabolit Sekunder..... | 12 |
| 4. Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i> | 17 |
| 5. Antibakteri..... | 22 |
| 6. Uji Aktivitas Antibakteri..... | 25 |
| B. Kerangka Teori..... | 28 |
| C. Kerangka Konsep..... | 29 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |

| | |
|--------------------------------------------|-----------|
| A. Deskripsi Metode | 30 |
| B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel..... | 30 |
| C. Isi Artikel | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Relevansi Metode..... | 46 |
| B. Relevansi Hasil..... | 53 |
| C. Pernyataan Hasil..... | 61 |
| D. Keterbatasan..... | 62 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 63 |
| B. Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN..... | 70 |