



KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

IDA PUTRI WARDIYANTI

NIM.050118A079

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans***

disusun oleh:

IDA PUTRI WARDIYANTI

NIM. 050118A079

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, Februari 2022

Pembimbing

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans***

disusun oleh:

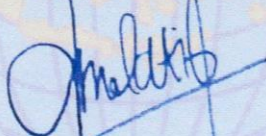
IDA PUTRI WARDIYANTI

NIM. 050118A079

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

Hari : Senin
Tanggal : 7 Februari 2022

Tim Penguji: Ketua / Pembimbing



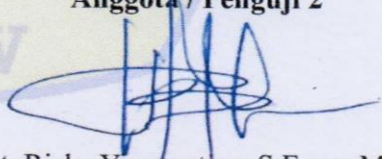
apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm.,M.Farm
NIDN. 0624049001

Anggota / Penguji 1



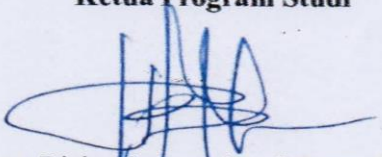
apt. Tri Murnasih, S.Si., M.Sc
NIDN. 0008097501

Anggota / Penguji 2



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

Ketua Program Studi



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

Dean Fakultas Kesehatan



PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ida Putri Wardiyanti

NIM : 050118A079

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI 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 dan narasumber.
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 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.

Ungaran, Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



(Ida Putri Wardiyanti)

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ida Putri Wardiyanti

NIM : 050118A079

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



(Ida Putri Wardiyanti)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ida Putri Wardiyanti
Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 8 Maret 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Email : idaputri364@gmail.com
Alamat : Dukuh Bampir Rt.26, Kelurahan Pringanom,
Kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 1 Pringanom (Tahun 2006-2012)
2. SMPN 1 Masaran (Tahun 2012-2015)
3. SMK Kesehatan Citra Medika Sragen (Tahun 2015-2018)
4. Tercatat sebagai Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo Ungaran (Tahun 2018-sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2022
Ida Putri Wardiyanti
050118A079

KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri yang dapat menyebabkan beberapa penyakit di dalam rongga mulut seperti karies gigi. Daun jambu biji merupakan salah satu tanaman yang secara empiris digunakan untuk pencegahan karies gigi. Tujuan penelitian ini mengkaji aktivitas antibakteri ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L*) dengan variasi metode ekstraksi terhadap *Streptococcus mutans*.

Metode: Penelitian ini merupakan metode penelitian non eksperimental yaitu menggunakan literatur *review* yang terpublikasikan di jurnal Internasional.

Hasil: Aktivitas antibakteri ekstrak daun jambu biji dengan menggunakan metode maserasi, sokletasi dan dekokta pada konsentrasi 10% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan zona hambat yaitu sebesar 21,17 mm; 20,6 mm dan 20 mm. Ekstrak daun jambu biji pada konsentrasi 1,87% sampai 30% menghasilkan aktivitas sedang sampai sangat kuat. Uji MIC ekstrak daun jambu biji terdapat pada konsentrasi 1,562 mg/mL, sedangkan uji MBC diperoleh >12,5 mg/mL.

Kesimpulan: Metode ekstraksi paling baik yang digunakan untuk mengekstraksi daun jambu biji adalah maserasi. Konsentrasi ekstrak daun jambu biji yang paling optimal adalah 10%. Potensi ekstrak daun jambu dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* yaitu sedang sampai sangat kuat dan bersifat bakteriostatik.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Jambu Biji, *Streptococcus mutans*, Antibakteri

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, February 2022
Ida Putri Wardiyanti
050118A079

**STUDY OF ANTIBACTERIAL OF GUAVA LEAF (*Psidium guajava L*)
EXTRACT WITH VARIATIONS OF EXTRACTION METHODS
AGAINST *Streptococcus mutans***

ABSTRACT

Background: *Streptococcus mutans* is one of the bacteria that can cause several diseases in the oral cavity such as dental caries. Guava leaf is a one of the plants that is empirically used for the prevention of dental caries. The aim of this study was to examine the antibacterial activity of guava leaf extract (*Psidium guajava L*) with various extraction methods against *Streptococcus mutans* bacteria.

Methods: This research is a non-experimental method uses a literature review published in international journals.

Results: The antibacterial activity of guava leaf extract using maceration, soxhletation and decoction methods at a concentration of 10% was able to inhibit the growth of *Streptococcus mutans* bacteria with inhibition zone of 21,17 mm; 20,6 mm and 20 mm. Guava leaf extract at concentration of 1,87% to 30% produces moderate to very strong activity. The MIC test of guava leaf extract was found at a concentration of 1,562 mg/mL, while the MBC test was obtained >12,5 mg/mL.

Conclusion: The best extraction method used to extract from guava leaf is maceration. The optimal concentration of guava leaf extract as antibacterial against *Streptococcus mutans* is 10%. The potential of guava leaf extract in inhibit the growth of *Streptococcus mutans* is moderate to very strong and is bacteriostatic.

Keywords: Guava Leaf Extract, *Streptococcus mutans*, Antibacterial

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*) DENGAN VARIASI METODE EKSTRAKSI TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih 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. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc selaku Dosen Penguji 1 yang telah membimbing dengan sabar, memberikan masukan, saran serta meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
6. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Dosen Penguji 2 yang telah membimbing dengan sabar, memberikan masukan, saran serta meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Teruntuk Ibu dan Ayah (alm), Adik, Kakek dan Nenek, Paman dan Bibi yang telah memberikan dukungan, nasihat, semangat, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis.
9. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 S1 Farmasi Reguler Universitas Ngudi Waluyo Ungaran atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan oleh berbagai pihak mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam bidang farmasi.

Ungaran, Februari 2022



(Ida Putri Wardiyanti)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Teori Terkait	6
1. Daun Jambu Biji	6
2. Ekstraksi	8
3. Metabolit Sekunder Daun Jambu Biji	12
4. Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	18
5. Antibakteri	21
6. Uji Aktivitas Antibakteri	24
B. Kerangka Teori	27
C. Kerangka Konsep	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Deskripsi Metode	29
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	30
C. Isi Artikel	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Relevansi Metode	42
B. Relevansi Hasil	55
C. Pernyataan Hasil	69
D. Keterbatasan	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Jambu Biji	6
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	13
Gambar 2.3 Struktur Kuersetin	14
Gambar 2.4 Struktur Tanin.....	15
Gambar 2.5 Struktur Terpenoid.....	17
Gambar 2.6 Struktur Antrakuinon	18
Gambar 2.7 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	20
Gambar 2.8 Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.9 Kerangka Konsep	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daya Hambat Antibakteri	23
Tabel 3.1 Informasi dan Jenis Artikel.....	30
Tabel 4.1 Relevansi Metode.....	42
Tabel 4.2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Jambu Biji	55
Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Jambu Biji.....	58
Tabel 4.4 Hasil Uji Fitokimia Metode KLT-Densitometri	61
Tabel 4.5 Hasil Uji Antibakteri Metode Difusi	63
Tabel 4.6 Hasil Uji Antibakteri Metode Dilusi	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel 1.....	82
Lampiran 2. Artikel 2.....	89
Lampiran 3. Artikel 3.....	95
Lampiran 4. Artikel 4.....	101
Lampiran 5. Artikel 5.....	105
Lampiran 6. Lembar Konsultasi.....	114