

**KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANBAKTERI  
EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)  
TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM  
NEGATIF**



**AGNES VELYDIA**

**2443018005**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2022**

**KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN  
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI GRAM  
POSITIF DAN GRAM NEGATIF**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**  
**AGNES VELYDIA**  
**2443018005**

Telah disetujui pada tanggal 15 Juni 2022 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc.  
NIK. 241.07.0609

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes.  
NIP. 19640951986032003

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Kajian Pustaka Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Bakteri Gram positif dan Gram Negatif** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau dimedia lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Juni 2022



Agnes Velydia  
2443018005

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 15 Juni 2022



Agnes Velydia  
2443018005

## ABSTRAK

### KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF

AGNES VELYDIA  
2443018005

Daun Jambu biji secara turun-temurun sudah digunakan sebagai obat tradisional di kalangan masyarakat Indonesia. Telah dilakukan banyak penelitian mengenai manfaat ekstrak daun Jambu biji sebagai antibakteri dan kandungan senyawa metabolit sekunder didalamnya sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif serta kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun Jambu biji (*Psidium guajava* L.) berdasarkan studi pustaka. Penelitian ini didasarkan pada Kajian literatur dimana dikumpulkan berdasarkan *database google scholar* dan *database Pubmed* tahapan setelah pencarian artikel berikutnya adalah skrining duplikasi, skrining kriteria inklusi dan eksklusif, dan studi eligibilitas, setelah skrining dilakukan didapatkan 15 artikel yang siap untuk dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun jambu biji memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif dan Gram negative. Metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun jambu biji flavonoid, alkaloid, tanin, fenol, kuinon, glikosida, saponin, steroid, dan terpenoid. Dan senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antibakteri pada ekstrak daun jambu biji Senyawa Garcimangosone D, Guajaphenone A dan Guajaverin, Quercetin, asam vanilat, *syringic acid*, *m-coumeric acid* dan *cinamic acid*.

**Kata kunci:** *Psidium guajava* L., ekstrak daun jambu biji, aktivitas antibakteri, kajian pustaka

## *ABSTRACT*

### **LITERATURE REVIEW OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF GUAVA LEAVES EXTRACT AGAINST GRAM POSITIVE AND GRAM NEGATIVE BACTERIA**

**AGNES VELYDIA  
2443018005**

Guava leaves have been used for generations as traditional medicine among Indonesian people. Many studies have been conducted on the benefits of guava leaf extract as an antibacterial and the content of secondary metabolites in it as an antibacterial. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of guava leaf extract (*Psidium guajava* L.) against Gram-positive and Gram-negative bacteria and the content of secondary metabolites contained in guava leaf extract (*Psidium guajava* L.) based on a literature study. This study was based on a literature review which was collected based on the Google Scholar database and the Pubmed database. The stages after searching for the next article were duplication screening, inclusion and exclusion criteria screening, and an eligibility study after the screening was carried out and 15 articles were ready to be analyzed. The results showed that guava leaf extract had antibacterial activity against Gram positive and Gram negative bacteria. Secondary metabolites contained in guava leaf extract are flavonoids, alkaloids, tannins, phenols, quinones, glycosides, saponins, steroids, and terpenoids. And bioactive compounds that have antibacterial activity in guava leaf extract. Compounds of Garcimangosone D, Guajaphenone A and Guaijaverin, Quercetin, vanillic acid, syringic acid, m-coumeric acid, cinamic acid.

**Keywords:** *Psidium guajava* L., guava leaf extract, antibacterial activity, literature review

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Kajian Pustaka Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Bakteri Gram positif dan Gram Negatif”** dapat terselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta dukungan dan ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. apt. Restry Sinansari, M.Farm dan Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran.
4. apt. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas, sarana, dan prasarana selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Prof. Dr. apt Tutuk Budiati, MS. selaku Penasehat Akademik yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan dari awal hingga akhir perkuliahan.

6. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan serta seluruh staf laboran yang telah membantu selama praktikum.
7. Keluarga yaitu Ayah (Irawan Purawihardja), almh. Ibu (Rohana), Kakak (Agustin Henita Purawihardja), dan Keponakan (Jocelyn Charice Irawan) yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Rekan Skripsi Mikrobiologi (Cindy dan Gaby) yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir penelitian Kajian pustaka sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Rekan APT FIGHTER'S (Ava dan Cindy), rekan kuliah (Falin, Jeany, Vira, Reyner, Stefan dan Beni) yang telah memberikan semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh proses perkuliahan dan Skripsi dengan baik.
10. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Angkatan 2018 atas segala bantuan dan dukungannya.
11. Kepada Kenny Wijaya yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa dalam mengerjakan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun Pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Diharapkan penulis mendapatkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang membangun untuk mrnyrmpurnakan naskah skripsi ini. Akhir kata



penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kepentingan masyarakat luas pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 15 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	i
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tinjauan tentang Antimikroba.....	6
2.2 Tinjauan tentang metabolit sekunder.....	7
2.2.1 Alkaloid.....	7
2.2.2 Tanin.....	9
2.2.3 Flavonoid.....	10
2.2.4 Saponin.....	12
2.2.5 Terpenoid.....	12
2.2.6 Fenolat.....	13
2.3 Tinjauan Tentang tanaman Jambu biji.....	14
2.3.1 Klasifikasi Jambu biji .....	14
2.3.2 Nama daerah.....	15
2.3.3 Morfologi Tanaman.....	15

2.3.4	Manfaat tanaman .....	16
2.3.5	Aktivitas tanaman.....	17
2.3.6	Kandungan tanaman .....	17
2.4	Tinjauan Kajian Pustaka.....	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....		21
3.1.	Jenis Penelitian .....	21
3.2.	Tahapan Penelitian .....	21
3.2.1	Pengumpulan Data.....	21
3.2.2	Skrining duplikasi.....	24
3.2.3	Skrining Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	24
3.2.4	Studi Eligibilitas .....	25
3.2.5	Analisis dan pengolahan Data .....	26
3.2.6	Interpretasi data .....	27
3.3.	Skema Pelaksanaan Penelitian.....	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		29
4.1	Hasil .....	29
4.2	Pembahasan .....	44
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....		53
LAMPIRAN .....		68

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1	Kata Kunci pencarian pustaka pada database PUBMED..... 22
Tabel 3.2	Rencana hasil pencarian data dengan database PUBMED..... 22
Tabel 3.3	Rencana hasil pencarian data dengan database Google Scholar (artikel berbahasa Indonesia) ..... 23
Tabel 3.4	Rencana hasil pencarian data dengan database Google Scholar (artikel berbahasa inggris)..... 23
Tabel 3.5	Rencana ringkasan hasil pencarian pustaka..... 23
Tabel 3.6	Rencana hasil skrining duplikasi ..... 24
Tabel 3.7	Rencana hasil skrining kriteria inklusi dan eksklusi.... 25
Tabel 3.8	Rencana hasil skrining kriteria inklusi dan eksklusi.... 25
Tabel 3. 9	Rencana hasil studi eligibilitas ..... 26
Tabel 3.10	Rencana Ringkasan Hasil Data Pelarut ekstrak daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) yang mempunyai aktivitas antibakteri..... 26
Tabel 3.11	Rencana Ringkasan Hasil Data Metabolit sekunder dari daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) yang mempunyai aktivitas antibakteri ..... 27
Tabel 4. 1	Ringkasan hasil pencarian Pustaka 30
Tabel 4. 2	Ringkasan Hasil Skrining Duplikasi ..... 32
Tabel 4. 3	Ringkasan hasil skrining kriteria inklusi dan eksklusi ..... 32
Tabel 4. 4	Ringkasan data pelarut ekstrak daun jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) yang mempunyai aktivitas antibakteri ..... 27

Tabel 4. 5	Ringkasan Hasil Data Metabolit sekunder dari daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) yang mempunyai aktivitas antibakteri.....	33
------------	---	----

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1	Contoh senyawa yang termasuk alkaloid..... 8
Gambar 2. 2	a) Tanin terhidrolisis b) Tanin terkonsentrasi ..... 10
Gambar 2. 3	Struktur kimia dari beberapa flavonoid representatif..... 11
Gambar 2. 4	(a) Tanaman Jambu biji, (b) Daun jambu biji, (c) Bunga jambu biji, (d) Buah jambu biji..... 14
Gambar 3. 1	Skema alur penelitian studi pustaka..... 28
Gambar 4. 1	Skema pencarian studi pustaka ..... 33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
LAMPIRAN 1	Pencarian data melalui database PUBMED ..... 69
LAMPIRAN 2	Tabel hasil pencarian dengan database PUBMED..... 70
LAMPIRAN 3	Pencarian data dengan database <i>google scholar</i> ( artikel berbahasa Indonesia) ..... 71
LAMPIRAN 4	Tabel hasil pencarian data dengan database google scholar (artikel bahasa Indonesia) ..... 72
LAMPIRAN 5	Pencarian data dengan database google scholar (artikel berbahasa Inggris)..... 79
LAMPIRAN 6	Tabel hasil pencarian dengan database google scholar (artikel berbahasa Inggris) ..... 80
LAMPIRAN 7	Pencarian data dengan <i>database google scholar</i> (artikel berbahasa Indonesia) ..... 89
LAMPIRAN 8	Tabel hasil pencarian dengan database google scholar (artikel berbahasa Indonesia ..... 90
LAMPIRAN 9	Tabel hasil skrining duplikasi ..... 91
LAMPIRAN 10	Tabel hasil skrining kriteria inklusi dan eksklusi..... 104
LAMPIRAN 11	Tabel hasil studi eligibilitas ..... 118