

**POTENSI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) TERHADAP
Streptococcus mutans SEBAGAI ANTIBAKTERI**

SKRIPSI

Literature Review



*Diajukan kepada untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

RAHMADYTA SYAFITRI

J011171526

**DEPARTEMEN KONSERVASI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

Literature Review

**POTENSI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) TERHADAP
Streptococcus mutans Sebagai Antibakteri**

SKRIPSI

Diajukan kepada untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

RAHMADYTA SYAFITRI

J011171526

**DEPARTEMEN KONSERVASI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap
Streptococcus mutans Sebagai Antibakteri

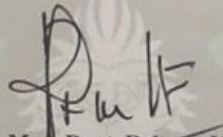
Oleh : Rahmadyta Syafitri / J011171526

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 12 Agustus 2020

Oleh:

Pembimbing



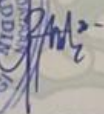
Dr. Med. Dent. Rehatta Yongki

NIP. 195603191983031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Rahmadyta Syafitri

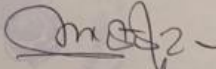
NIM : J011171526

Judul : Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap
Streptococcus mutans Sebagai Antibakteri

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 12 Agustus 2020

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS


Amiruddin, S.Sos
NIP. 19661121 199201 1 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411)-586200, Fax (0411)-584641
Laman: dent.unhas.ac.id/ikgm

KARTU KONTROL SKRIPSI

Nama : Rahmadyta Syafitri
NIM : J011171526
Dosen Pembimbing : Dr. Med. Dent. Rehatta Yongki
Judul : Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap *Streptococcus mutans* sebagai antibakteri

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	8 April 2020	Konsultasi judul		
2.	15 April 2020	Acc judul		
3.	4 Juni 2020	Acc Jurnal pendukung		
4.	6 Juni 2020	Diskusi jurnal		
5.	26 Juni 2020	Diskusi literature review		
6.	3 Juli 2020	Diskusi literature review		
7.	11 Juli 2020	Diskusi literature review		
8.	18 Juli 2020	Diskusi literature review		
9.	20 Juli 2020	Diskusi literature review		
10.	28 Juli 2020	Diskusi literature review dan PPT		
11.	4 Agustus 2020	Seminar hasil		
12.	7 Agustus 2020	Revisi literature review		
13.	12 Agustus 2020	ACC literature review		

12/8-20

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan *literature review* yang berjudul **Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap *Streptococcus Mutans*** dengan tepat waktu.

Berbagai hambatan penulis alami selama penyusunan *literature review* ini berlangsung, tetapi berkat doa, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak *literature review* ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa *literature review* ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta **Tedy Darmanto** dan **Astarina Damayanti** serta saudariku Febrinda Safira atas segala doa, dukungan, nasihat, motivasi, dan perhatian yang sangat besar yang telah diberikan kepada penulis hingga saat ini.
2. **Dr. Med. Dent. Rehatta Yongki** selaku pembimbing *literature review* yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis sehingga *literature review* ini dapat berjalan dan terselesaikan.
3. Teman seperjuangan *literature review* **Andi Iyanah Istyanah** dan teman teman di departemen konservasi yang telah banyak membantu dan mendukung dalam penyelesaian *literature review* ini.
4. Kakak senior, **Rahman Rahim Burhanuddin** yang telah memberikan banyak saran, motivasi, support, semangat dan segala doa dalam menyelesaikan *literature review* ini.

4. Teman seperjuangan, **Adellia Dwizky, Andi Tenri, Andi Agum, Aulia Syahrira, Kezia Renata, Beatriz Tresna, Michelle Anastasia, Anita Bida, Nadya Aura dan Andi Nila** yang senantiasa mendoakan dan memotivasi penulis semasa kuliah hingga saat ini.
5. Dan pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis bernilai dan Allah membalas kebaikan lebih dari hanya sekedar ucapan terima kasih dari penulis. Mohon maaf atas segala kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja dalam rangkaian pembuatan *literature review* ini. Semoga *literature review* ini dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu kedokteran gigi kedepannya.

Makassar, 12 Agustus 2020

Rahmadyta Syafitri

ABSTRAK

Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap *Streptococcus mutans* Sebagai Antibakteri

Rahmadyta Syafitri

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Latar belakang: Rongga mulut merupakan pintu awal untuk kesehatan secara keseluruhan. Seseorang tidak dapat dianggap sehat kecuali terbebas dari penyakit gigi dan mulut. Penyakit gigi dan mulut umumnya berkembang dari mikroorganisme. Mikroorganisme patogen yang paling umum ditemukan pada penyakit mulut adalah *Streptococcus mutans* dari karies. Infeksi yang diakibatkan oleh mikroorganisme umumnya diobati dengan antibiotik. Banyak tumbuhan herbal diketahui menunjukkan aktivitas antibakteri yang kuat. Oleh karena itu ada banyak penelitian alternatif yang dikembangkan berdasarkan *phytochemistry* yang telah menunjukkan efek samping yang lebih sedikit dan dengan demikian dianggap lebih aman daripada obat sintetis dan juga lebih mudah didapat. *Psidium guajava* atau yang lebih dikenal dengan nama jambu biji adalah salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan untuk dijadikan sebagai obat herbal. **Metode:** Penelusuran literatur didapatkan dari beberapa sumber studi pustaka yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas, membuat tabel sintesis informasi dari artikel yang dijadikan sebagai acuan, melakukan tinjauan literatur kemudian menganalisis persamaan dan perbedaan dari literatur tersebut. **Pembahasan:** Ekstrak daun jambu biji menunjukkan potensi terhadap *Streptococcus mutans* berupa aktivitas daya hambat yang signifikan secara statistik terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. **Kesimpulan:** Ekstrak daun jambu biji dapat digunakan untuk pengembangan berbagai produk industri dan farmasi dalam peningkatan kesehatan gigi dan mulut.

Kata Kunci: Daun jambu biji, *Psidium guajava*, *Streptococcus mutans*

ABSTRACT

Potential of Guava Leaf Extract (*Psidium guajava*) Against *Streptococcus mutans* As Antibacterial

Rahmadyta Syafitri

Student of the Faculty of Dentistry Hasanuddin University

Background: The oral cavity is the starting door for overall health. A person cannot be considered healthy unless he is free from dental and oral infection such as dental caries, gingivitis, halitosis, periodontitis. Dental and oral infection generally develop from microorganisms. The most common pathogenic microorganism isolated in oral infection is *Streptococcus mutans* from caries. Microbiological origin infections are traditionally treated with antibiotics. Many herbal preparations have also known to exhibit potent antibacterial activity. Hence there are numerous alternative researches developing based on phytomedicine which has shown promising results with least possible side effects and are thus considered to be safer than synthetic drugs and easy to get. *Psidium guajava* or known as guava is one of the herbal plants that can be used as herbal medicine. **Method:** Literature search is obtained from several literature study sources related to the topic to be discussed, creating a synthesis table of information from the literature / journal that is used as a reference, conducting a literature review then analyzing the similarities and differences of the literature. **Discussion:** Guava leaf extract shows the potential against *Streptococcus mutans* in the form of a statistically significant inhibitory activity against the growth of *Streptococcus mutans* bacteria. **Conclusion:** Guava leaf extract can be used for the development of various industrial and pharmaceutical production in improving oral health.

Keywords: Guava leaves, *Psidium guajava*, *Streptococcus mutans*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KARTU KONTROL	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Mikroorganisme Rongga Mulut	3
2.2 Karies	3
2.2.1 Etiologi Karies.....	4
2.2.2 Patomekanisme Karies	4
2.2.3 Pencegahan Karies	5
2.3 <i>Streptococcus Mutans</i>	6
2.3.1 Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	6
2.3.2 Morfologi <i>Streptococcus mutans</i>	6
2.3.2 Gambaran Umum <i>Streptococcus mutans</i>	7
2.4 Antibakteri herbal	7

2.5 Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i>)	8
2.5.1 Manfaat Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i>).....	8
2.5.2 Klasifikasi Botani Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i>)	9
2.5.3 Kandungan Daun Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i>).....	9
2.5.4 Aktivitas Antibakteri Daun Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i>)	9
BAB III PEMBAHASAN	11
3.1 Potensi Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	
Sebagai Antibakteri	11
BAB IV PENUTUP	17
4.1 Kesimpulan	17
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Streptococcus mutans</i>	6
Gambar 2.2 Tanaman Jambu Biji	8

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Undangan Seminar <i>Literature Review</i>	20
Lampiran 2 Lembar Penilaian <i>Literature Review</i>	21

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jurnal yang ditulis oleh Venugopal *et al.*¹ membahas mengenai efektivitas antibakteri ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap *Streptococcus mutans* dan *Enterococcus faecalis*, dimana jurnal ini dapat didukung oleh 5 jurnal lainnya yang dipublikasikan dalam kurun waktu 7 tahun terakhir.

Menurut Venugopal¹, rongga mulut merupakan pintu awal untuk kesehatan secara keseluruhan. Seseorang tidak dapat dianggap sehat kecuali terbebas dari penyakit gigi dan mulut seperti karies gigi, gingivitis, halitosis, periodontitis. Penyakit gigi dan mulut umumnya berkembang dari mikroorganisme.¹ Mikroorganisme patogen yang paling umum ditemukan pada penyakit gigi dan mulut adalah *Streptococcus mutans* yang ditemukan pada plak gigi dan karies.¹ Hal tersebut juga sejalan dengan jurnal yang ditulis oleh Waghode *et al.*², Chandra *et al.*³, Megalaa *et al.*⁴ dan Tampedje *et al.*⁵ bahwa mikroorganisme yang paling umum adalah *Streptococcus mutans*.

Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme umumnya diobati dengan menggunakan obat sintetik tetapi dikatakan bahwa obat sintetik dapat menimbulkan berbagai macam efek samping dan juga menyebabkan resistensi. Oleh karena itu ada banyak penelitian alternatif yang dikembangkan berdasarkan *phytomedicine* yang telah menunjukkan hasil yang menjanjikan.¹ Penggunaan obat yang berasal dari alam lebih banyak digunakan karena dikatakan bahwa obat herbal memiliki efek samping yang lebih sedikit dan dengan demikian dianggap lebih aman daripada obat sintetik dan mudah didapat.⁶ Hal tersebut juga dibahas oleh jurnal

yang ditulis oleh Waghode *et al.*², Ananthaneni *et al.*⁷, Chandra *et al.*³, Megalaa *et al.*⁴ dan Tampedje *et al.*⁵

Psidium guajava atau yang lebih dikenal dengan nama jambu biji adalah salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan untuk dijadikan sebagai obat herbal. Jambu biji merupakan tanaman yang umum ditemukan di daerah tropis dan telah lama dikenal karena nilai obatnya. Jambu biji secara historis telah digunakan sejak lama untuk mengontrol berbagai penyakit dan juga dapat meningkatkan kesehatan mulut.² Daun jambu biji mengandung berbagai zat bioaktif seperti senyawa fenolik, isoflavanoid, asam galat, catechin, epicatechin, rutin, narigenin, kaempferol yang bersifat antimikroba, antioksidan hepatoprotektif, antiinflamasi, antispasmodik, antikanker, antihiperqlikemik, analgesik.¹ Penjelasan mengenai kandungan dan manfaat daun jambu ini juga dibahas pada jurnal Waghode *et al.*², Ananthaneni *et al.*⁷, Chandra *et al.*³, Megalaa *et al.*⁴ dan Tampedje *et al.*⁵

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengetahui tentang potensi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap *Streptococcus mutans* sebagai antibakteri melalui kajian literatur.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Mikroorganisme Rongga Mulut

Rongga mulut adalah lingkungan kompleks yang dapat menjadi habitat bagi berbagai macam mikroorganisme. Pada rongga mulut terdapat gigi, mukosa, palatum, dan lidah yang membentuk sistem ekologi heterogen kaya spesies. Pada rongga mulut memungkinkan terjadinya kolonisasi dari berbagai spesies mikroorganisme, karena terdapat beragam nutrisi serta keadaannya yang memiliki kelembaban tinggi.⁸ Rongga mulut merupakan salah satu komunitas mikroorganisme yang paling kompleks dalam tubuh manusia. Sekitar 700 jenis mikroorganisme terdapat pada rongga mulut manusia. Mikroorganisme yang terdapat pada rongga mulut, di antaranya adalah bakteri, jamur, dan virus.⁹ Interaksi seimbang antara mikroorganisme dengan rongga mulut dan antar mikroorganisme menjadi dasar rongga mulut yang sehat.⁸ Tetapi jika terjadi pertumbuhan berlebih dari mikroorganisme maka akan mengganggu keseimbangan rongga mulut yang dapat menyebabkan terjadinya berbagai macam penyakit.¹⁰

2.2 Karies

Karies gigi adalah penyakit kronis yang paling umum ditemukan pada rongga mulut. Karies merupakan proses penghancuran jaringan keras gigi (enamel dan dentin) oleh asam dan produk dari gula yang difermentasi oleh bakteri. Prevalensi terjadinya karies gigi sangat tinggi, dan dapat terjadi pada semua golongan usia. Karies gigi memiliki insidens yang lebih tinggi pada anak daripada pada orang dewasa.⁹

2.2.1 Etiologi Karies

Karies gigi adalah penyakit multifaktorial. Faktor penyebab karies gigi adalah mikroorganisme, gigi (*host*), makanan (substrat), dan waktu. Mikroorganisme terkait dengan inisiasi dan perkembangan karies gigi adalah bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* memiliki hubungan dengan perkembangan karies gigi. *Host* bertindak sebagai platform untuk interaksi faktor ini. Karbohidrat dari makanan dapat menjadi substrak bagi bakteri dalam pembentukan asam dan sintesa polisakarida ekstra sel. Waktu menggambarkan durasi interaksi antara mikroorganisme, *host* (gigi) dan makanan. Plak dan faktor makanan saling bergantung pada satu sama lain dalam penyebaran karies.¹¹

Selain itu faktor yang memainkan peran dalam perkembangan karies salah satunya adalah plak. Karies gigi tidak dapat berkembang tanpa plak dan bakteri. Namun plak dan bakteri saja tidak cukup untuk membentuk karies pada enamel dan dentin. Beberapa faktor etiologi dikaitkan dengan karies gigi seperti frekuensi konsumsi gula, status kesehatan secara keseluruhan, kebiasaan menyikat gigi dan komponen saliva. Mengevaluasi faktor etiologi karies gigi ini sangat penting untuk mengambil tindakan preventif.¹²

2.2.2 Patomekanisme Karies

Pada tahap awal lesi karies muncul secara klinis sebagai titik putih pada permukaan gigi, pada tahap ini karies dapat berhenti berkembang, dengan penggunaan fluorida. Jika karies terus berlangsung hingga membentuk kavitas, maka kondisi ini dapat menyebabkan rasa sakit, ketidaknyamanan, dan jika menyebar hingga pulpa gigi, dapat menyebabkan infeksi, dan akhirnya sepsis dan menyebabkan kehilangan gigi.¹³

Teori yang menjelaskan mengenai patomekanisme terjadinya karies yaitu teori asidogenik. Teori ini menjelaskan bahwa pembentukan karies gigi disebabkan oleh asam yang dihasilkan oleh aksi mikroorganisme terhadap karbohidrat.¹⁴ Beberapa bakteri mampu memfermentasi substrat karbohidrat (seperti gula Sukrosa dan glukosa), untuk menghasilkan asam, menyebabkan pH plak jatuh ke bawah 5 dalam waktu 1 – 3 menit. Secara umum, semakin rendah pH maka semakin besar kecenderungan untuk terjadi demineralisasi jaringan keras gigi.¹³ Namun, asam dapat dinetralkan oleh air liur, sehingga pH meningkat dan mineral dapat kembali, ini disebut remineralisasi. Proses demineralisasi yang terjadi terus menerus mengakibatkan perubahan mikroskopis jaringan terkalsifikasi dalam gigi yaitu hilangnya kalsium dan fosfat dari substansi mineral gigi hingga dapat membentuk kavitas.¹⁴

2.4.3 Pencegahan karies

Karies merupakan penyakit gigi yang dapat dicegah. Pencegahan karies disertai dengan peningkatan kesehatan gigi menjadi tujuan utama dalam di dunia kedokteran gigi. Sehingga mengetahui penyebabnya merupakan hal penting agar mengerti cara melakukan pencegahannya. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara pembersihan plak baik secara mekanis maupun secara kimia untuk menekan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Tindakan mekanis dapat dilakukan untuk menghilangkan plak dengan cara menyikat gigi, sedangkan tindakan kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan senyawa antibakteri.⁸ Senyawa antibakteri dapat berasal dari senyawa kimia yang diproduksi oleh mikroorganisme dan juga dapat berasal dari senyawa yang terkandung di dalam tumbuhan.⁹

2.3 *Streptococcus mutans*

2.3.1 Klasifikasi *Streptococcus mutans*

Klasifikasi dari *Streptococcus mutans* dapat dilihat dibawah ini:¹⁵

Kingdom : *Bacteria*

Subkingdom : *Posibacteria*

Divisi : *Firmicutes*

Kelas : *Bacilli*

Ordo : *Lactobacillales*

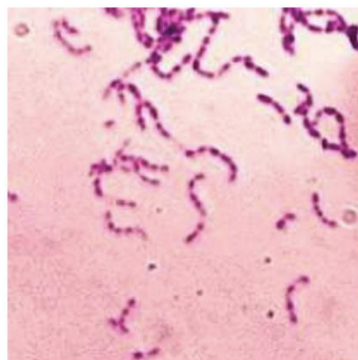
Famili : *Streptococcaceae*

Genus : *Streptococcus*

Spesies : *Streptococcus mutans*

2.3.2 Morfologi *Streptococcus mutans*

Karakteristik *Streptococcus mutans* adalah berbentuk bulat sampai lonjong dengan diameter 0,6 – 1,0 nm, tersusun dalam rantai, non motil, katalis negative dan tidak berspora. Morfologi koloni *Streptococcus mutans* berwarna opak, berdiameter 0,5 -1,0 mm, permukaannya kasar (hanya 7% yang licin dan bersifat mucoid).¹⁶



Gambar 2.1 *Streptococcus mutans*
Sumber: *Google Image*

2.3.3 Gambaran Umum *Streptococcus mutans*

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram positif dan merupakan bakteri anaerob fakultatif. *Streptococcus mutans* berbentuk kokus dan merupakan flora normal pada rongga mulut.¹⁷ Habitat alami *Streptococcus mutans* adalah rongga mulut manusia, lebih khusus lagi, plak gigi, biofilm yang terbentuk pada permukaan gigi.¹⁸

Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan agen etiologi utama karies gigi jika jumlahnya berlebih karena terkait dengan: (1) kemampuannya untuk mensintesis sejumlah besar polimer ekstraseluler dari sukrosa yang membantu dalam kolonisasi dan dalam pengembangan matriks polimer ekstraseluler *in situ*, (2) kemampuan untuk mengangkut dan memetabolisme berbagai karbohidrat menjadi asam organik (*acidogenic*), kemampuan *Streptococcus mutans* ini dianggap dapat mengubah lingkungan lokal dan menciptakan lingkungan yang menguntungkan untuk spesies lain untuk berkembang, dan (3) kemampuan untuk berkembang di lingkungan yang tidak menguntungkan, terutama pada pH rendah (*aciduric*).¹⁸

2.4 Antibakteri Herbal

Kontribusi dari tanaman herbal di seluruh dunia terjadi peningkatan yang signifikan, karena meningkatnya jumlah studi fitokimia dan biologi.¹ Tanaman obat adalah sumber penting untuk mengembangkan agen terapeutik baru. Penggunaan obat herbal yang berasal dari alam bisa menjadi alternatif untuk mengurangi efek samping dari obat sintetik seperti infeksi, hipersensitivitas dan perubahan warna pada gigi.¹⁹ Penggunaan obat herbal banyak digunakan karena memiliki efek samping yang lebih sedikit dan dengan demikian dianggap lebih aman daripada

obat sintetis dan juga mudah untuk didapat.⁶ Banyak produk herbal telah terbukti dapat meningkatkan kesehatan mulut dengan menghambat pembentukan biofilm, mengurangi adhesi mikroorganisme patogen ke permukaan gigi karena sifat antibakteri dan antimikroba.⁷

2.5 Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Psidium guajava atau yang lebih dikenal dengan nama jambu biji adalah tanaman yang umum ditemukan di daerah tropis dan telah lama dikenal karena nilai obatnya. Jambu biji adalah pohon yang termasuk famili *Myrtaceae*. Pohon ini dapat ditanam di tanah apapun pada iklimnya tropis atau subtropis. India adalah produsen jambu biji terbesar dan diikuti oleh negara Cina.²⁰



Gambar 2. 1 Tanaman jambu biji
Sumber: <http://www.iptek.net.id>

2.5.1 Manfaat Jambu Biji (*Psidium Guajava*)

Jambu biji dikonsumsi tidak hanya sebagai makanan tetapi juga sebagai obat tradisional di daerah subtropis di seluruh dunia karena aktivitas farmakologisnya.¹ Semua bagian pohon jambu biji, termasuk buah, daun, batang, dan akar, telah digunakan untuk mengobati berbagai penyakit di banyak negara. Contohnya adalah untuk mengobati penyakit kudis di Asia dan Afrika; disfungsi paru-paru dan batuk di Bolivia dan Mesir; sebagai agen anti-inflamasi di Cina; sebagai senyawa antidiare di Meksiko.^{21,2}

2.5.2 Klasifikasi Botani Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Berikut ini merupakan klasifikasi Botani dari tumbuhan Jambu Biji:²⁰

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta Vascular Plants</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta Seed plants</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae Flower plants</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae Dicotyledonous</i>
Subkelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Famili	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Psidium</i>
Species	: <i>Psidium guajava</i>

2.5.2 Kandungan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Daun jambu biji memiliki aktivitas antimikroba, analgesik, antiinflamasi, antispasmodik, antikanker, hepatoprotektif, dan antioksidan.¹ Daun jambu biji memiliki berbagai macam kandungan yang terdiri dari berbagai zat bioaktif seperti tanin, fenol, flavonoids, triterpenes, minyak atsiri, saponin, karotenoid, lectins, vitamin, asam lemak, asam galat, catechin, epicatechin, rutin, narigenin, kaempferol dan quercetin.

2.5.6 Aktivitas Antibakteri Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*)

Daun jambu biji memiliki aktivitas antibakteri yang tinggi. Karena pada daun jambu biji terdapat kandungan senyawa fenol yang cukup banyak diantaranya tannin dan flavaniod. Kandungan tanin yang ada dalam daun jambu dapat mengikat *Proline rich protein* dan mengganggu sintesis protein sehingga membentuk

aktivitas antibakteri. Flavonoid dalam daun jambu biji dapat membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan dapat larut dalam dinding sel bakteri, hal ini akan merusak integritas dinding sel bakteri dan akhirnya menyebabkan kerusakan pada dinding sel.¹ Selain itu flavanoid juga memiliki aktivitas anti plak. Pada daun jambu biji juga terdapat kandungan minyak atsiri dengan komponen utama terpinene, pinene yang menunjukkan aktivitas antibakteri.²²