



**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) VARIAN MERAH DAN PUTIH TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans*  
DAN *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Biologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Mima Febri Jayanti  
NIM 060210103326**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya, serta Sholawat dan Salam atas junjungan nabi besar kita Nabi Muhammad SAW, Dengan rasa syukur Alhamdulillah skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Muhammad Azis dan Ibu Murdiati atas kasih sayang dan pengorbananmu untuk anak-anakmu demi tercapainya cita-cita buah hatimu ini;
2. Kakakku Weni Ekawati dan adikku Miftahul Jannah yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan pengorbanan untuk setiap tindakanku;
3. Mohammad Sholeh, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan serta siap membantuku baik tenaga maupun pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Calon malaikat kecilku yang selalu ikut dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Para pengajar-pengajarku dari TK sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi masa depanku;
6. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

## MOTTO

*Kunci kesuksesan adalah kesabaran dan keuletan. \*)*

*Berprasangka baiklah pada apa yang ditakdirkan oleh Allah SWT,  
karena sesuatu yang kita anggap buruk, justru merupakan  
Rohmat dari Allah SWT, yang nantinya berakhir  
bahagia apabila kita ikhlas menjalaninya. \*\*)*

*Ingat Sobat! Hidup berawal dari mimpi! \*\*\*)*

---

\*) Penulis

\*\*) Abah Ky. Dhimyati Burhan, dalam ceramah rutin PONPES Nahdlatuth Thalabah

\*\*\*) Kutipan syair lagu Bondan feat2 Black

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Mima Febri Jayanti

NIM : 060210103324

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Januari 2011

Yang menyatakan,

Mima Febri Jayanti

NIM 060210103326

**PERSETUJUAN**

**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) VARIAN MERAH DAN PUTIH TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans* DAN *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana  
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan  
Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Mima Febri Jayanti  
NIM : 060210103326  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2006  
Daerah Asal : Sumberbaru, Jember  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 16 Februari 1987

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si  
NIP 195710281985031001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes  
NIP 196003091987022002

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul: Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Senin

tanggal: 10 Januari 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Ketua, Tim Penguji Sekretaris,

Dra. Hj. Pujiastuti, M. Si  
NIP 196102221987022001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes  
NIP 196003091987022002

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si  
NIP 195710281985031001

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP 196801011992031007

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum  
NIP 195407121980031005

## RINGKASAN

**“Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Varian Merah dan Putih terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*”**. Mima Febri Jayanti; 060210103326; 2010: 114 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Masyarakat umum telah mengetahui bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki khasiat sebagai antidiare. Penelitian-penelitian mengenai efek farmakologis daun jambu biji ini juga telah banyak dilakukan, salah satunya adalah hasil penelitian Yuniarti (dalam Winarno, 1998), diketahui bahwa rebusan daun jambu biji mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* pada kadar 10%, dan dalam kadar 2% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA Universitas Jember pada tanggal 18 Agustus 2010 sampai 20 Oktober 2010. Penelitian ini merupakan penelitian *in vitro* dengan menggunakan metode sumuran dengan kontrol positif tetrasiklin 0,01% dan kontrol negatif akuades. Serial konsentrasi yang digunakan adalah 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, dan 50%. Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan. Analisis data dengan One-Way ANOVA menggunakan SPSS versi 13 for Windows, untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan dengan  $\alpha=0,05$ .

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh Konsentrasi Hambatan Minimum ekstrak daun jambu biji varian merah terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* adalah 3% dengan rerata diameter zona bening 0,09 cm. Konsentrasi Hambatan Minimum ekstrak daun jambu biji varian putih terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* adalah 2% dengan rerata diameter zona bening 0,10 cm. Sedangkan Konsentrasi Hambatan Minimum ekstrak daun jambu biji varian merah terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 3%

dengan rerata diameter zona bening 0,05 cm dan untuk varian putih adalah 2% dengan rerata diameter zona bening 0,07 cm. Berdasarkan hasil uji ANOVA (Tabel 4.9) daya hambat ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian merah terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* diperoleh nilai F hitung sebesar 877,586 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 karena  $P < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan tersebut. Hasil uji ANOVA (Tabel 4.11) daya hambat ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian merah terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh F hitung sebesar 994,791 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 karena  $P < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan tersebut. Hasil uji ANOVA (Tabel 4.13) daya hambat ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian putih terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* diperoleh nilai F hitung sebesar 3499,935 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 karena  $P < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan yaitu ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian putih terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Demikian juga dengan hasil uji ANOVA (Tabel 4.15) daya hambat ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian putih terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh F hitung sebesar 791,256 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 karena  $P < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan yaitu ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian putih terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kesimpulan dari hasil analisis data dan pembahasan, bahwa ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) varian putih lebih efektif terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*. Hal ini dikarenakan kandungan aktif dalam daun jambu biji varian putih yaitu tanin dan minyak atsiri presentasinya lebih banyak dari varian merah dan fungsinya adalah sebagai antibakterial dengan mekanisme penghambatan dengan cara mendenaturasi protein dinding sel bakteri.



## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si., selaku Dosen pembimbing I dan Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M. Kes, selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
5. Drs. Wachju Subchan, MS. PhD, selaku Dosen Pembimbing Akademik; Sulifah Aprilya H. S. Pd, M. Pd, selaku Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi; dan Bapak Tamyis selaku teknisi laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi;
6. seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember;
7. Ir. Endang Soesetyaningsih, selaku Teknisi Laboratorium Mikrobiologi MIPA yang telah membantu dan mengarahkan dalam pelaksanaan penelitian ini;
8. Ibu Widiyantini selaku teknisi Laboratorium Biologi Program Studi Farmasi;
9. Ayahanda Muhammad Azis dan Ibunda Murdiati yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesainya skripsi ini;

10. Mohammad Sholeh yang selalu menemani, memotivasi, dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini;

11. seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember;

12. seluruh keluarga besarku di Jember, Lumajang dan Probolinggo;

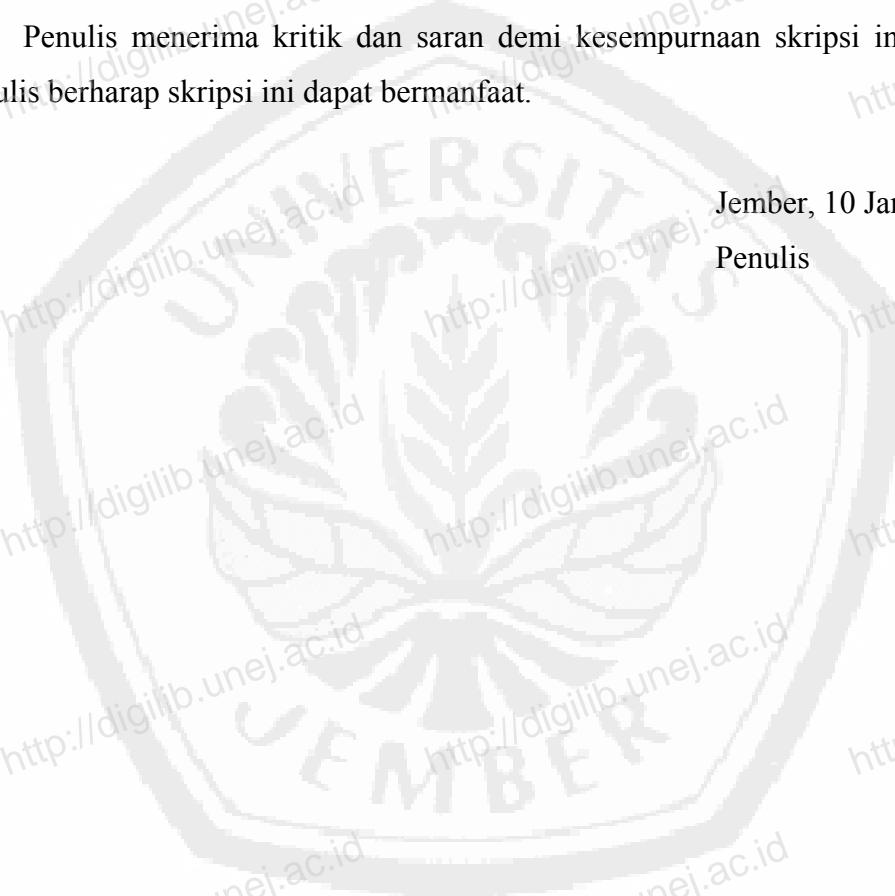
13. Teman-teman seperjuangan, Irul, Ainur, Poppy, Andy, Uta', Iphonk, Emon, Cici;

14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 10 Januari 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

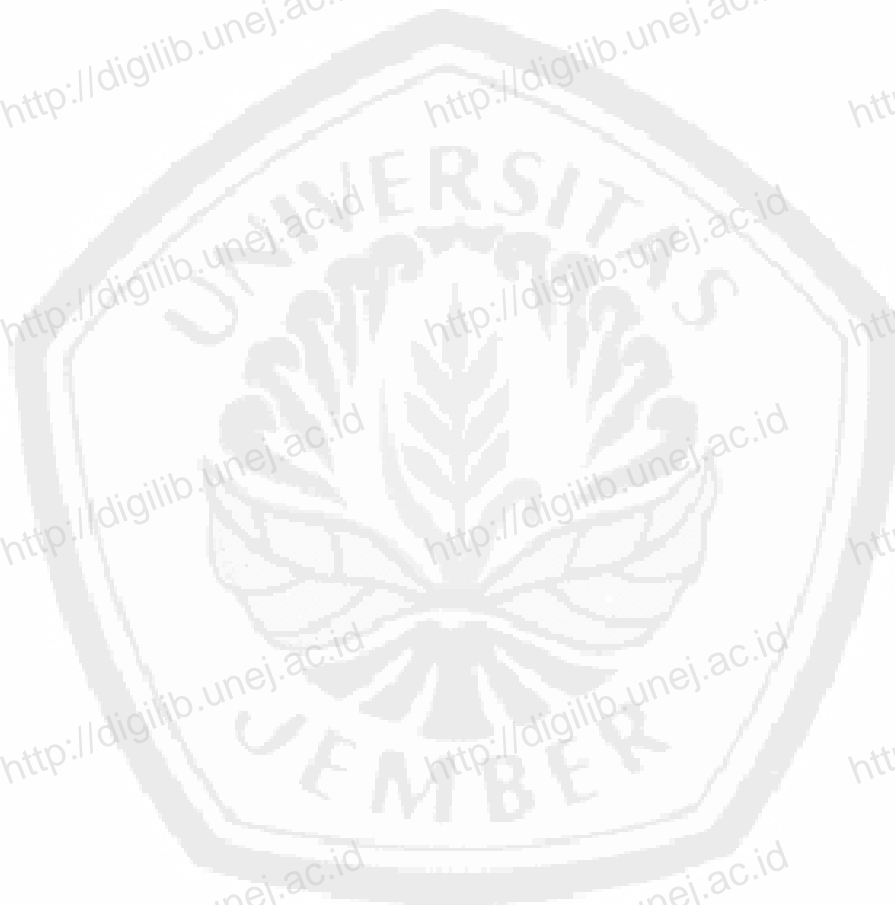
	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	5
<b>1.4 Tujuan</b> .....	6
<b>1.5 Manfaat</b> .....	7
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
<b>2.1 Tanaman Jambu Biji</b> .....	8
2.1.1 Taksonomi Tanaman Jambu Biji ( <i>Psidium guajava L.</i> ) .....	8
2.1.2 Deskripsi Tanaman Jambu Biji .....	8
2.1.3 Macam-macam Jambu Biji .....	9
2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman Jambu Biji .....	10

2.1.5 Manfaat Tanaman Jambu Biji ( <i>Psidium guajava L.</i> ).....	14
<b>2.2 <i>Streptococcus mutans</i></b> .....	15
2.2.1 Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i> .....	15
2.2.2 Deskripsi <i>Streptococcus mutans</i> .....	15
<b>2.3 <i>Staphylococcus aureus</i></b> .....	17
2.3.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	17
2.3.2 Deskripsi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	17
<b>2.4 Ekstraksi</b> .....	19
<b>2.5 Zat Antibakteri</b> .....	23
<b>2.6 Mekanisme Kerja Zat Antimikroba</b> .....	23
<b>2.7 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kerja Zat Antimikroba</b> .....	24
<b>2.8 Hipotesis</b> .....	26
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	27
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	27
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	27
<b>3.3 Variabel Penelitian</b> .....	27
<b>3.4 Definisi Operasional</b> .....	27
<b>3.5 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	28
<b>3.6 Prosedur Penelitian</b> .....	29

3.6.1	Sterilisasi Alat .....	29
3.6.2	Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji .....	29
3.6.3	Pengenceran Ekstrak Daun jambu biji .....	30
3.6.4	Pembuatan Medium .....	31
3.6.5	Pembuatan Inokulum .....	32
3.6.6	Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	32
3.6.7	Kurva Pertumbuhan Bakteri .....	33
3.6.8	Pembuatan Suspensi Bakteri .....	34
3.6.9	Uji Ekstrak Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	34
3.6.10	Uji Tambahan .....	37
3.6.11	Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	37
<b>3.7</b>	<b>Analisis Data</b> .....	38
<b>3.8</b>	<b>Alur Penelitian</b> .....	39
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian</b> .....	41
4.1.1	Hasil Karakterisasi <i>Streptococcus mutans</i> .....	41
4.1.2	Hasil Karakterisasi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	41
4.1.3	Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	42
4.1.4	Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	44
4.1.5	Uji pH Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih .....	45
4.1.6	Hasil Pengujian .....	47
<b>4.2</b>	<b>Analisis Data</b> .....	68

4.2.1	Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	68
4.2.2	Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	69
4.2.3	Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	71
4.2.4	Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	71
4.2.5	Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	73
4.2.6	Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	73
4.2.7	Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	75
4.2.8	Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	75
4.2.9	Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	77
4.2.10	Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ....	78
<b>4.3</b>	<b>Pembahasan</b> .....	<b>79</b>

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	92
5.1 Kesimpulan .....	92
5.2 Saran .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	94
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	98



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi jambu biji dalam 100 gram .....	11
3.1 Takaran aquades dan Ekstrak daun jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) varian merah dan putih tiap konsentrasi untuk uji pendahuluan .....	31
4.1 Uji pH Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Varian Merah .....	46
4.2 Uji pH Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Varian Putih .....	46
4.3 Hasil Uji Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	47
4.4 Hasil Uji Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	50
4.5 Hasil Uji Daya Hambat (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	52
4.6 Hasil Uji Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	54
4.7 Hasil Uji Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	56
4.8 Hasil Uji Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	58
4.9 Hasil Uji Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	61
4.10 Hasil Uji Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) (cm) Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	63



4.11 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	69
4.12 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	70
4.13 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	71
4.14 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	72
4.15 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	73
4.16 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	74
4.17 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	75
4.18 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	76
4.19 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	77
4.20 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Jambu Biji.....	8
2.2 <i>Streptococcus mutans</i> (Perbesaran 1000X) .....	15
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i> (perbesaran 9,500 X).....	17
3.1 Medium agar cawan petri dengan serial konsentrasi bahan ekstrak etanol daun jambu biji varian merah, tetrasiklin 0,1 % (kontrol positif), dan aquades (kontrol negatif). .....	36
3.2 Medium agar cawan petri dengan serial konsentrasi bahan ekstrak etanol daun jambu biji varian putih, tetrasiklin 0,1 % (kontrol positif), dan aquades (kontrol negatif). .....	36
3.3 Alur Penelitian Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.)Varian Merah .....	39
3.4 Alur Penelitian Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.)Varian Putih .....	40
4.1 Hasil Pewarnaan Gram Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> (400X) .....	41
4.2 Hasil Pewarnaan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (400X).....	42
4.3 Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	42
4.4 Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	43
4.5 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Tanin pada Ekstrak Etanol Daun Jambu biji varian merah dan putih.....	44
4.6 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Minyak Atsiri pada Ekstrak Etanol Daun Jambu biji varian merah dan putih .....	44
4.7 Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 5%-25%. .....	48
4.8 Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 30%-50%. .....	49
4.9 Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 1%-5%.....	50

4.10	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 6%-10%.....	51
4.11	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 5%-25%.....	53
4.12	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 30%-50%. ....	53
4.13	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 1%-5% .....	55
4.14	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 6%-10% .....	55
4.15	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 5%-25%. ....	57
4.16	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 30%-50%. ....	58
4.17	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 1%-5% .....	59
4.18	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada Konsentrasi 6%-10% .....	60
4.19	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 5%-25%.....	62
4.20	Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Petumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 30%-50% .....	62

4.21	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 1%-5% .....	64
4.22	Zona hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 6%-10% .....	64
4.23	Grafik Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 5%-50% .....	65
4.24	Grafik Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 5%-50% .....	66
4.25	Grafik Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 1%-10% .....	66
4.26	Grafik Perbedaan Daya Hambat (cm) Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Konsentrasi 1%-10%. .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. MATRIKS PENELITIAN</b> .....	98
<b>B. HASIL ANALISIS</b> .....	99
B.1 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	99
B.2 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	100
B.3 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	100
B.4 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	101
B.5 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	102
B.6 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	103
B.7 Uji Anova Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	103
B.8 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian Putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	104
B.9 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) Varian merah dan putih terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	105

<b>C. DATA PENGAMATAN PERTUMBUHAN BAKTERI</b> .....	<b>106</b>
<b>D. DATA PENGUKURAN PH EKSTRAK</b> .....	<b>107</b>
<b>E. FOTO PENELITIAN</b> .....	<b>109</b>
E.1 Foto Alat dan Bahan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Varian merah dan putih .....	109
E.2 Foto Alat dan Bahan di Laboratorium Mikrobiologi .....	110
E.3 Foto Alat .....	110
E.4 Foto Peneliti .....	111
<b>F. SURAT IZIN PENELITIAN</b> .....	<b>112</b>
<b>G. LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI</b> .....	<b>113</b>
G.1 Dosen Pembimbing I .....	113
G.2 Dosen Pembimbing II .....	114

