

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI**

*(Psidium guajava L.) TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus*

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat**

**Ahli Madya Farmasi**



**Disusun Oleh:**

**Dyah Ayu Puspitasari**

**NIM: 32317413**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2020**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI**

*(Psidium guajava L.) TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus*

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat**

**Ahli Madya Farmasi**



**Disusun Oleh:**

**Dyah Ayu Puspitasari**

**NIM: 32317413**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Disusun oleh:

Dyah Ayu Puspitasari

NIM: 32317413

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: 30 APR 2020

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal: 06 MAY 2020

Pembimbing,



Drs. Agus Purwanto, M.Si.  
NIK 3117086494

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi



Benedicta D. Muljani  
Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB.  
NIK 411.99.0018

Ketua Program Studi



Erdien Dwi Cahyani  
Erdien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt  
NIK 3211048745

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*




Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Dyah Ayu Puspitasari

NIM: 32317413

Tim Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Leo Eladisa G, M.Si NIK 3125076402	1. 
2. Angga Rahabistara S., M.Si NIK 3108088711	2. 
3. Drs. Agus Purwanto., M.Si NIK 3117086494	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal.....06 MAY 2020.....

Mengetahui  
Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,  
  
Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt  
NIK 3211048715



**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dyah Ayu Puspitasari

NIM : 32317413

Judul KTI : UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR REBUSAN DAUN JAMBU  
BIJI (*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

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

Madiun, 30 Juni 2020

Yang menyatakan,



(Dyah Ayu Puspitasari)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan tepat waktu.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Diploma Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.

Perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, masukan, kritik dan saran. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait sebagai berikut

1. Kedua orangtua, suami dan kakak serta seluruh keluarga tercinta, terima kasih untuk dukungan doanya.
2. Bapak Drs. Agus Purwanto, M.Si selaku dosen pembimbing dan Ibu M.F. Imawati, S.Si selaku dosen pembimbing pendamping proposal karya tulis ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.
3. Teman-teman yang seperti keluarga di Klinik Estetika Pratama Callista Madiun dan Ibu Dewi Beatrix Candra selaku pemilik dan manager klinik atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi dan Fakultas Biologi Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah dengan sabar membimbing dan

memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis selama menjadi mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

- 5 Teman-teman satu angkatan Fakultas Farmasi Angkatan Tahun 2017 yang telah memberikan inspirasi dan semangat selama penulis menjadi mahasiswa hingga tersusunnya proposal karya tulis ilmiah ini.
- 6 Serta berbagai pihak yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan sampai penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini terselesaikan.

Demikian penulis ucapkan terima kasih dan semoga proposal karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam penulisan.

Madiun, 24 April 2020

Penulis

Dyah Ayu Puspitasari

## **MOTTO**

“Kemarin aku berani berjuang, hari ini aku berani menang”

(Bernadette Devlin)

“Pengalaman adalah apa yang kita dapatkan ketika kita tidak mendapatkan apa  
yang kita inginkan”

(Enio Carvalho)



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah ku panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah saya dengan lancar..

### **Yang Pertama**

Terimakasih kepada bapak dan ibu tercinta.. apa yang saya dapatkan hari ini masih belum mampu membayar semua kebaikan, keringat, dan juga air mata kalian bagi saya...

### **Yang Kedua**

Untuk suamiku tersayang yang sangat amat sabar, terimakasih atas segala bentuk dukungan baik mental maupun material...

### **Yang Ketiga**

Untuk kakakku tersayang.. tiada waktu yang paling indah dan berharga dalam hidupku selain menghabiskan waktu denganmu walaupun saat dekat kita sering bertengkar, tapi saat berjauhan kita saling menguatkan... terimakasih bantuan dan semangat darimu

### **Yang Keempat**

Terimakasih untuk seluruh dosen pembimbing atas ilmu yang selama ini diberikan kepada saya..

### **Yang Kelima**

Untuk teman-teman kerja, teman kamous, dan Ibu Dewi Beatrix Candra yang selalu mendukung saya.. Terimakasih...

## ABSTRAK

Penyakit tertinggi yang menduduki peringkat keenam di Indonesia dan menempati peringkat keempat sebagai penyakit termahal dalam pengobatan adalah karies gigi. Salah satu penanganan karies gigi secara tradisional menggunakan antibakteri alternatif alami dari tumbuhan daun jambu biji (*Psidium guajava*), yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas daun jambu biji dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui uji daya hambat dari aktivitas air rebusan daun jambu biji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah dengan metode difusi cakram Kirby&Bauer. Pembuatan air rebusan daun jambu biji dilakukan dengan 5 perlakuan yaitu dengan perbedaan jumlah akuades, yaitu 500 ml (P<sub>1</sub>), 400 ml (P<sub>2</sub>), 300 ml (P<sub>3</sub>), 200 ml (P<sub>4</sub>), dan 100 ml (P<sub>5</sub>). Analisa data menggunakan hasil rerata diameter zona hambat. Berdasarkan hasil yang didapatkan P<sub>1</sub> memiliki rerata 16,71 mm dengan kategori sedang, P<sub>2</sub> memiliki rerata 17,10 mm dengan kategori sedang, P<sub>3</sub> memiliki rerata 17,91 mm dengan kategori sedang, P<sub>4</sub> memiliki rerata 20,31 mm dengan kategori kuat, dan P<sub>5</sub> memiliki rerata 21,40 mm dengan kategori kuat.

**Kata kunci** : antibakteri, daun jambu biji, *Staphylococcus aureus*.

## ABSTRACT

Dental caries is the sixth highest disease in Indonesia and ranked fourth as the most expensive disease for its treatment. One of the traditional dental caries handling uses alternative natural antibacterial from guava leaves (*Psidium guajava*). This study aims to determine the effectiveness of guava leaves in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria in vitro. It utilized the Kirby & Bauer disk diffusion method to determine the inhibitory test of water activity of guava leaf decoction against the *Staphylococcus aureus*. Water boiled guava leaves were made with 5 different treatments based on the amount of distilled water: 500 ml (P<sub>1</sub>), 400 ml (P<sub>2</sub>), 300 ml (P<sub>3</sub>), 200 ml (P<sub>4</sub>), and 100 ml (P<sub>5</sub>). Data analysis used the mean diameter of inhibition zones. Based on the results obtained, P<sub>1</sub> had an average of 16.71 mm in the medium category, P<sub>2</sub> had an average of 17.10 mm in the medium category, P<sub>3</sub> had an average of 17.91 mm in the medium category, P<sub>4</sub> had an average of 20.31 mm in the strong category, and P<sub>5</sub> had an average of 21.40 mm in the strong category.

**Keywords**: antibacterial, guava leaves, *Staphylococcus aureus*.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAM PENGESAHAN TIM PENGUJI KTI.....	iii
SURAT KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	4
B. Deskripsi Daun Jambu Biji.....	4
C. Kandungan Metabolit Sekunder Daun Jambu Biji.....	5
D. Hasil Penelitian yang Relevan .....	6
BAB III METODE PENELITIAN .....	8
A. Jenis dan Rancangan Peneltian .....	8
1. Jenis penelitian .....	8
2. Rancangan Penelitian .....	8
B. Populasi dan Sampel .....	9
C. Variabel dan Definisi Operasional .....	9
1. Variabel .....	9

2. Definisi Operasional.....	10
D. Alat dan Bahan.....	10
E. Jalannya Penelitian.....	11
1. Sterilisasi Alat.....	11
2. Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i> (NA).....	11
3. Pembuatan Sub-kultur <i>Staphylococcus aureus</i> .....	12
4. Pembuatan Air Rebusan Daun Jambu Biji.....	12
5. Pembuatan Larutan Siprofloksasin.....	12
6. Pembuatan Media <i>Nutrient broth</i> (NB).....	13
7. Pembuatan Suspensi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	13
8. Uji Daya Hambat Air Rebusan Daun Jambu Biji.....	13
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil.....	16
B. Pembahasan.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
A. Kesimpulan.....	21
B. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pengukuran diameter zona hambat.....	17
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Zona Hambat Replikasi I, II, dan III .....	18
Gambar 2. Potensi Air Rebusan Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Gambar Daun Jambu Biji
- Lampiran 2. Gambar Proses Perebusan
- Lampiran 3. Air Rebusan Daun Jambu Biji
- Lampiran 4. Perhitungan Media *Nutrient Agar* (NA)
- Lampiran 5. Perhitungan Media *Nutrient Broth* (NB)
- Lampiran 6. Hasil Nilai Absorbansi Spektrofotometer
- Lampiran 7. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri