

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR PERASAN BUAH
MUDA JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) BERDAGING PUTIH
TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT BAKTERI
Staphylococcus aureus DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DIFUSI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Gusti Ngurah Surya Adi Pramana

NPM : 17700106

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR PERASAN BUAH
MUDA JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) BERDAGING PUTIH
TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT BAKTERI
Staphylococcus aureus DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DIFUSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Gusti Ngurah Surya Adi Pramana

NPM : 17700106


Menyetujui untuk diuji

Pada Hari / Tanggal: Jumat, 23 Juli 2021

Penguji I/Pembimbing


Dr. dr. Sugiharto, M.Kes., (MARS),
FISPH, FISCM
NIDN.0703107104

Penguji II


Dr. dr. Erny, Sp.A (K)
NIK.11545-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI AIR PERASAN BUAH
MUDA JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) BERDAGING PUTIH
TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT BAKTERI
Staphylococcus aureus DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DIFUSI**

Oleh:

Gusti Ngurah Surya Adi Pramana

NPM : 17700106

Telah diuji


Pada Hari / Tanggal: Jumat, 23 Juli 2021

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing


Dr. dr. Sugiharto, M.Kes., (MARS),
FISPH, FISCM
NIDN.0703107104

Penguji II


Dr. dr. Erny, Sp.A (K)
NIK.11545-ET

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Gusti Ngurah Surya Adi Pramana

NPM : 17700106

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian yang saya buat dengan judul “Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Buah Muda Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Terhadap Diameter Zona Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Menggunakan Metode Difusi”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 23 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



(Gusti Ngurah Surya Adi Pramana)

NPM : 17700106

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Gusti Ngurah Surya Adi Pramana
NPM : 17700106
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul “Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Buah Muda Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Terhadap Diameter Zona Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Menggunakan Metode Difusi”. Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat pernyataan persetujuan digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 23 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



(Gusti Ngurah Surya Adi Pramana)

NPM : 17700106

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas perkenan-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Buah Muda Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Berdaging

Putih Terhadap Diameter Zona Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Menggunakan Metode Difusi”.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis berhasil menyelesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr. MS. selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. dr. Sugiharto, M.Kes., (MARS), FISPH, FISCAM sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, arahan dan dorongan demi selesainya Skripsi ini.
3. Dr. dr Erny, Sp.A (K) sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan dan perbaikan Skripsi ini.
4. Gusti Ngurah Suarjana dan Jero Nyoman Darniti selaku orang tua yang telah memberikan support penulis dalam semua hal hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
5. Segenap tim pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang sudah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal maupun Skripsi.

6. Ni Nyoman Riska Dewi sebagai sahabat yang sudah banyak membantu, memberi semangat dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Skripsi ini.

Penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, pengembang ilmu kedokteran, dan berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 14 Mei 2021

Gusti Ngurah Surya Adi Pramana

ABSTRAK

Pramana, Gusti Ngurah Surya Adi Pramana. 2021. *Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Buah Muda Jambu Biji (Psidium guajava L.) Berdaging Putih Terhadap Diameter Zona Hambat Bakteri Staphylococcus aureus Dengan Menggunakan Metode Difusi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Sugiharto.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri air perasan buah muda jambu biji (*Psidium guajava L.*) berdaging putih terhadap diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Buah jambu biji mengandung zat aktif tanin, polifenol, saponin, dan flavonoid yang dimanfaatkan sebagai antibakteri. Penelitian ini menggunakan metode difusi dengan kertas cakram yang berisi agen antimikroba diletakkan pada media agar yang telah diinokulasi dengan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian air perasan buah muda jambu biji konsentrasi 50%, 75%, dan 100% memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori sedang. Namun pada konsentrasi 25% tidak ditemukan adanya zona hambat. Kontrol positif menggunakan *chloramphenicol* dan kontrol negatif menggunakan *aquadest* steril. Pada hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan pemberian air perasan buah muda jambu biji konsentrasi 25% dengan konsentrasi 100%. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang uji efektivitas air perasan buah muda jambu biji (*Psidium guajava L.*) berdaging putih terhadap bakteri patogen jenis lain serta penelitian untuk mengetahui zat aktif yang terkandung dalam buah muda jambu biji.

Kata kunci: air perasan buah muda jambu biji, zona hambat, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Pramana, Gusti Ngurah Surya Adi Pramana. 2021. *Effectivity Anti Bacteria Test on Unripe White Psidium guajava L. Juice against Diameter Inhibition Zone Growth Staphylococcus aureus Bacteria by Using Diffusion Methode*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Sugiharto.

This study aims to determine the effect of unripe white Psidium guajava juice against diameter inhibition zone growth Staphylococcus aureus bacteria. Guava fruit contains active substances such as tannins, polyphenols, saponins, and flavonoids which are used as antibacterial. This study used the diffusion method with paper discs containing antimicrobial agents placed on agar plate that had been inoculated with Staphylococcus aureus bacteria. The results showed that the unripe guava juice at concentrations of 50%, 75%, and 100% had an antibacterial effect on the growth of Staphylococcus aureus bacteria in the medium category. However, at a concentration of 25%, no inhibition zone was found. Positive control used chloramphenicol and negative control used sterile distilled water. The results of statistical analysis showed that there was a significant difference in the treatment group giving guava juice with a concentration of 25% and concentration of 100%. Further research is needed to test the effectiveness of the juice of the unripe white Psidium guajava L. juice flesh against other types of pathogenic bacteria as well as research to determine the active substances contained in the unripe guava.

Keywords: *unripe guava juice, inhibition zone, Staphylococcus aureus.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Peneliti	5
2. Bagi Ilmu Pengetahuan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.).....	7
1. Klasifikasi	7
2. Morfologi Jambu Biji.....	8
3. Nama Daerah.....	8
4. Kandungan	9
B. <i>Staphylococcus aureus</i>	11
1. Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	12
2. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	12
3. Sifat Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	13
C. Metode Pengujian Antimikroba	13
1. Metode Difusi	14
D. Kategori Zona Hambat	15
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	16

A. Kerangka Konsep	16
B. Penjelasan Kerangka Konsep	17
C. Hipotesis Penelitian.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN	18
A. Rancangan Penelitian	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
1. Lokasi Penelitian	20
2. Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel Penelitian	21
1. Populasi	21
2. Sampel.....	21
D. Variabel Penelitian	22
1. Variabel Bebas	22
2. Variabel Terikat	22
E. Definisi Operasional.....	22
F. Prosedur Penelitian.....	23
1. Alur Penelitian	23
2. Alat dan Bahan Penelitian	26
3. SOP (Standar Operasional Prosedur) Laboratorium	26
G. Metode Analisis Data	29
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	31
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	31
B. Hasil Penelitian	31
C. Analisis Data	33
1. Uji normalitas dan homogenitas data.....	33
2. Uji Non Parametrik <i>Kruskal-Wallis</i>	34
3. Analisis <i>Post Hoc</i>	35
BAB VI PEMBAHASAN	37
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN - LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava L.</i>)	8
Gambar II.2 Bakteri (<i>Psidium guajava L.</i>)	12
Gambar III.1 Kerangka Konsep	16
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	18
Gambar VI.1 Gambar Diameter Zona Hambat	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Kategori Diameter Zona Hambat	15
Tabel IV.1 Definisi Operasional	22
Tabel V.1 Diameter Zona Hambat Perkelompok	32
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas Data	33
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas Data.....	34
Tabel V.4 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	34
Tabel V.5 Hasil Analisis <i>Post-Hoc</i>	35

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

		Halaman
mg	Miligram	1
g	Gram	1
%	Persen	2
β	Beta	2
m	Meter.....	6
cm	Centimeter	6
ATP	<i>Adenosin Trifosfat</i>	8
b/b	Berat per berat	9
μm	Mikrometer	10
$^{\circ}\text{C}$	Derajat Celcius	11
pH	Power of Hydrogen.....	11
H ₂ O ₂	Hidrogen Peroksida	11
<	Lebih kecil dari	13
>	Lebih besar dari	14
n	Jumlah Pengulangan.....	20
t	Jumlah Perlakuan.....	20
\geq	Lebih besar dari atau sama dengan.....	21
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>	23
ml	Mililiter	23
mm	Milimeter	23
SOP	Standar Operasional Prosedur	25
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>	29