



UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL LIDAH BUAYA

(*Aloe vera*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI

Staphylococcus aureus

SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Ruth Yosephine Grace Uly Maharani Manurung
1661050019**

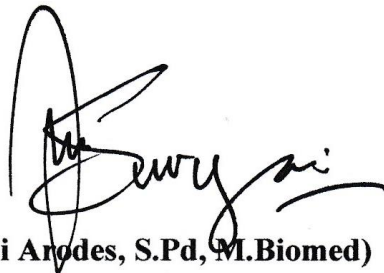
**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2020**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL LIDAH BUAYA
(*Aloe vera*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Ruth Yosephine Grace Uly Maharani Manurung
1661050019**

Telah disetujui oleh Pembimbing
16 November 2020



(Evy Suryani Arodes, S.Pd, M.Biomed)

NIP: 181531

Mengetahui,



(Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si)

Ketua Tim Skripsi FK UKI

NIP: 131969

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Ruth Yosephine Grace Uly Maharani Manurung

NIM : 1661050019

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul “**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus***” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi ini telah diberi *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 16 November 2020

Yang membuat pernyataan,



Ruth Yosephine Grace U. M. Manurung

1661050019

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ruth Yosephine Grace Uly Maharani Manurung
NIM : 1661050019
Program Pendidikan : S1 Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti nonselektif (Non Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul : **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 November 2020

Yang menyatakan,

(Ruth Yosephine Grace U. M. Manurung)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih dan penyertaanNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP PERTUMBUHAN Bakteri *Staphylococcus aureus***”.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk siding skripsi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang senantiasa memberikan pertolongan pada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Robert Sirait, Sp. An, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si, selaku Ketua Tim Skripsi beserta Tim Skripsi.
3. Evy Suryani Arodes, S.Pd, M.Biomed, selaku dosen pembimbing skripsi atas waktu dan kesempatan yang diluahkan untuk membimbing dan memotivasi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Dra. Lucia Sri Sunarti, MS, selaku Kepala Bagian Departemen Mikrobiologi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi.

5. dr. Joyce Marie Lengkong, MARS, selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan kepada penulis selama masa pre klinik.
6. Pak Eko Priyatno, AMA, ST, MM selaku analisis yang telah membimbing penulis selama melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
7. Dr. Sudung Nainggolan, MH.Sc., yang telah membimbing penulis mengenai metode penelitian dan analisis data dengan SPSS.
8. Kepada ketua orangtua yang tercinta, R. Donald Mangatas Manurung, SH dan dr. Yulyana br. Sianipar, MARS, M.Biomed (AAM) yang selalu mendukung, mendoakan dan memotivasi penulis melalui doa dan materi.
9. Kepada kedua nenek yang terkasih, Rosmina Veronica br. Sianturi dan Rotua br. Sitorus yang tidak henti-hentinya memberikan support berupa doa.
10. Kepada adik yang tersayang, Adinda Michelle Rania Clarissa br. Manurung yang telah memberikan semangat dan doa.
11. Walter Saudin Marudut Marpaung, SH yang telah memotivasi dan menemani penulis dalam suka maupun duka selama menyelesaikan skripsi.
12. Kepada sahabat terdekat selama masa pre-klinik, Tiurmaida Cristina Nababan, Tiurmaida Lastiar Sibarani, Tio Dora Parhusip, Dea Phillya Maria Aritonang, Yuna Prillia RJ. Silitonga dan Mediarisca Damery yang selalu ada untuk memotivasi satu sama lain agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
13. Kepada sahabat terdekat penulis, Delimawati Pangaribuan, Sonia Elmanita Ginting yang selalu ada untuk memotivasi penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Penulis yakin bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena itu diharapkan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini berguna secara luas bagi pembaca, masyarakat, dan kemajuan dunia kesehatan di Indonesia.

Jakarta, 16 November 2020

Penulis

*Jikalau suatu pohon kamu katakan baik, maka baik pula buahnya;
jikalau suatu pohon kamu katakan tidak baik, maka tidak baik pula
buahnya. Sebab dari buahnya pohon itu dikenal.*

Matius 12:33

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
HALAMAN SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
AYAT ALKITAB	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Hipotesis	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.4.1. Tujuan Umum	2
1.4.2. Tujuan Khusus	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.5.1. Manfaat bagi peneliti	2
1.5.2. Manfaat bagi institusi	2

1.5.3.	Manfaat bagi masyarakat	2
1.5.4.	Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Lidah buaya.....	4
2.1.1	Taksonomi Lidah Buaya	4
2.1.2	Morfologi dan Khasiat Lidah Buaya	4
2.1.3	Kandungan Kimia Lidah Buaya	5
2.2	<i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.2.1	Taksonomi <i>S. aureus</i>	7
2.2.2	Morfologi dan Identifikasi <i>S. aureus</i>	7
2.2.3	Patogenesis dan Faktor Virulensi <i>S. aureus</i>	8
2.2.4.	Gambaran Klinis <i>S. aureus</i>	9
2.3	Kriteria Aktivitas Zona Daya Hambat	10
2.4	Ekstraksi.....	10
2.4.1	Macam-macam Metode Ekstraksi	11
2.4.1.1	Ekstraksi Cara Dingin.....	11
2.4.1.2	Ekstraksi Cara Panas.....	11
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	Desain Penelitian	13
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	13
3.2.2	Waktu Penelitian.....	13
3.3	Alat dan Bahan.....	13
3.3.1.	Alat.....	13
3.3.2.	Bahan	14
3.4	Sampel Penelitian	14
3.5	Besar Sampel	14
3.6	Identifikasi Variabel	15
3.6.1	Variabel Bebas	15

3.6.2 Variabel Terikat	15
3.7 Kerangka Konsep.....	15
3.8 Instrumen Penelitian	15
3.8.1 Alat-alat Penelitian	15
3.8.2 Bahan Penelitian	16
3.9 Alur Penelitian	17
3.10 Tahapan Penelitian.....	18
3.11.Pengenceran Ekstrak Daun Lidah Buaya.....	21
3.12.Tahap Pengujian dengan Metode Difusi Kirby-Bauer	22
3.13. Pengolahan data	22
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1. Ekstraksi Lidah Buaya	23
4.2. <i>Identifikasi S. aureus</i>	23
4.3. Hasil Uji Efektivitas Ekstrak Lidah Buaya	25
4.4. Pembahasan	29
BAB V PENUTUP	
V.1. Kesimpulan	32
V.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
BIODATA MAHASISWA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Kandungan gizi Lidah Buaya	6
Tabel 2.2 Kriteria Aktivitas Zona Daya Hambat.....	10
Tabel 4.1. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Lidah Buaya.....	25
Tabel 4.2 Deskriptif Hasil Pemeriksaan Diameter Zona Hambat	27

DAFTAR BAGAN

	<u>Halaman</u>
Bagan 3.1. Kerangka Konsep	15
Bagan 3.2. Alur Penelitian.....	17

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Lidah buaya	4
Gambar 4.1 Hasil Ekstraksi Lidah Buaya	22
Gambar 4.2 Hasil <i>S. aureus</i> pada pewarnaan Gram.....	23
Gambar 4.3. Aktivitas antimikroba ekstrak lidah buaya pada <i>S. aureus</i> pada media <i>Mueller Hinton agar</i> (MHA)	24

GAMBAR GRAFIK

	<u>Halaman</u>
Grafik 4.1. Hasil Pengukuran Zona Hambatan pada Pertumbuhan <i>S. aureus</i>	27
Grafik 4.2. Hasil Pengukuran Zona Hambatan Rata-Rata pada pertumbuhan <i>S. aureus</i>	28

DAFTAR SINGKATAN

MIC : *Minimum Inhibitpru Concentration*

LSD : *Least Significant Difference*

MSA : *Mannitol Salt Agar*

NA : *Nutrient Agar*

MHA : *Mueller-Hinton Agar*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak lidah buaya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Penelitian eksperimental ini menggunakan pendekatan *Posttest Only Control Group Design*. Daun lidah buaya diekstraksi di Laboratorium PAU (Pusat Antar Universitas), Institut Pertanian Bogor dan diuji efektifitasnya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Analisis data menggunakan cara *One-way ANOVA* dilanjutkan dengan *post-hoc* LSD. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak *Aloe vera* konsentrasi 20% dan 40% masih belum menunjukkan adanya zona hambat. Daya hambat ekstrak lidah buaya konsentrasi 60%, 80% dan 100% masing-masing adalah 6.5 ± 0.53 mm, 6.8 ± 0.58 mm, dan 7.3 ± 0.84 mm, and ketiga konsentrasi ini tidak berbeda secara statistik ($p > 0,05$). Jika dibandingkan dengan kontrol (+) kloramfenikol, efektivitas ekstrak lidah buaya lebih rendah ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak lidah buaya dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*, dengan onsentrasi minimum 60%.

Kata kunci: Ekstrak lidah buaya, *S. aureus*, antibakteri, zona hambat.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effectiveness of aloe vera extract in inhibiting the growth of S. aureus bacteria. This experimental study used Posttest Only Control Group Design. Aloe vera leaves were extracted at the Laboratory of Inter-University Center, Bogor Agricultural University and its effectiveness against Staphylococcus aureus growth was examined in vitro. Data were then analyzed using One-way ANOVA followed by post-hoc LSD test. The results showed that Aloe vera extract of 20% and 40% did not show any inhibitory zones. Additionally, the inhibitory zones of 60%, 80% and 100% Aloe vera extract were observed at 6.5 ± 0.53 mm, 6.8 ± 0.58 mm, and 7.3 ± 0.84 mm, respectively, and these three concentrations did not differ statistically ($p > 0.05$). When compared with the positive control (chloramphenicol), the effectiveness of Aloe vera extract was lower ($p < 0.05$). Therefore, it is suggested that the administration of Aloe vera extract can inhibit the growth of Staphylococcus aureus bacteria, with a minimum concentration of 60%.

Keywords: Aloe vera extract, Staphylococcus aureus, antibacterial, inhibitory zone.