

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis*  
Miller) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**I Made Hendita Krisnabayu**

**15700094**

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

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN LIDAH BUAYA (*Aloe  
barbadensis* Miller) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Staphylococcus aureus***

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

Oleh :

**I Made Hendita Krisnabayu**

**NPM : 15700094**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal : kamis, 20 desember 2018**

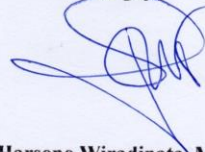
**Pembimbing,**



**dr. I Made Subhawa Harsa, Msi.**

**NIK. 12699-ET**

**Penguji,**



**dr. Harsono Wiradinata, MBA, SpKJ.**

**NIK. 03387-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis* Miller) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Oleh :

**I Made Hendita Krisnabayu**

**NPM: 15700094**

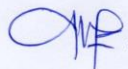
Telah diuji pada

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 20 Desember 2018**

dan dinyatakan lulus oleh:

**Penguji I/Pembimbing,**



**dr. I Made Subhawa Harsa, Msi.**

**NIK. 12699-ET**

**Penguji II,**



**dr. Harsono Wiradinata, MBA, SpKJ.**

**NIK. 03387-ET**

### Pernyataan Keaslian Tulisan

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : I Made Hendita Krisnabayu

NPM : 15700094

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "PENGARUH PEMBERIAN PERASAN LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis* Miller) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 20 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,


(I Made Hendita Krisnabayu)

NPM: 15700094

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Made Hendita Krisnabayu

NPM : 15700094

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul "Pengaruh Pemberian Perasan Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*" bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 16 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



(I Made Hendita Krisnabayu)

NPM : 15700094

## ABSTRAK

Krisnabayu, I Made Hendita. 2018. Pengaruh Pemberian Perasan Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Tugas Akhir. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : dr. I Made Subhawa Harsa, Msi.

Pemberian antibakteri merupakan salah satu pilihan dalam menangani penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Namun penggunaan antibakteri yang tidak terkontrol dapat mendorong terjadinya resistensi. Salah satu tanaman yang secara empiris digunakan sebagai bahan obat yaitu lidah buaya. Menurut sebuah penelitian gel lidah buaya mampu menghambat pertumbuhan bakteri sampai 100%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Populasi yang digunakan adalah Biakan *Staphylococcus aureus* yang diperoleh di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang diambil sebanyak 25 sampel. Variabel bebas penelitian ini adalah perasan lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sedangkan variabel terikatnya adalah 25 bahan uji bakteri *staphylococcus aureus* sesuai dengan jumlah perlakuan dalam penelitian ini.

Analisis data penelitian ini diolah menggunakan uji statistik Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menyimpulkan pemberian perasan lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) berpengaruh terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ditunjukkan oleh diameter zona hambat yang terbentuk.

**Kata kunci :** Lidah buaya, *Staphylococcus aureus*

## ABSTRACT

Krisnabayu, I Made Hendita. 2018. The effect of giving aloe vera juice (*Aloe barbadensis* Miller) to the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. Final Assignment. Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : dr. I Made Subhawa Harsa, Msi.

Antibacterial administration is an option in dealing with infectious diseases caused by bacteria. However, the use of an uncontrolled antibacterial can lead to resistance. One plant that is empirically used as a medicinal ingredient is aloe vera. According to a study of aloe vera gel can inhibit bacterial growth to 100%. The purpose of this study was to determine the effect of giving aloe vera juice (*aloe barbadensis* Miller) on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

The population used was *Staphylococcus aureus* culture obtained at the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya with a sample size of 25 samples. The independent variable of this study was the juice of aloe vera (*aloe barbadensis* Miller) with a concentration of 25%, 50%, and 75% while the dependent variable was 25 test materials for *staphylococcus aureus* bacteria according to the amount of treatment in this study.

Data analysis of this study was processed using the Kruskal-Wallis statistical test. The results of the study concluded that the administration of giving aloe vera juice (*aloe barbadensis* Miller) affected the growth of *Staphylococcus aureus* as indicated by the diameter of the inhibitory zone formed.

**Keywords :** Aloe vera , *Staphylococcus aureus*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis mendapat kemudahan untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Pemberian Perasan Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”.

Penyusunan Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran juga dimaksudkan untuk menambah wawasan bagi penulis.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. H. Soedarto, dr., DTM&H.,Ph.D.,Sp.ParK. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dan kesempatan bagi penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. I Made Subhawa Harsa, MSi, selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, serta masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. dr. Harsono Wiradinata, MBA, SpKJ, selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji dengan teliti dan seksama serta memberikan masukan guna memperbaiki kesalahan yang ada dalam Tugas Akhir ini.
4. dr. Akhmad sudibya, M.Kes. selaku kepala bagian mikrobiologi yang telah memberikan perizinan penggunaan laboratorium mikrobiologi dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. Agusniar Furkani Listyawati, S.Si.,M.Si. selaku dosen mikrobiologi yang turut serta membantu saat penelitian Tugas Akhir ini dilaksanakan.
6. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Suarabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.



7. Ibu Ni Putu Ningsih, selaku pemilik perkebunan lidah buaya bertempat di Banjar Bonbiyu, Desa Saba, Kecamatan Blah Batu, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, yang telah memberikan perizinan penggunaan lidah buaya untuk penelitian.
8. drh. I Ketut Muliarta , Ni Luh Raka Wiswa Hendra, SE. dan Gusderi Krisna Hendrawan ,selaku keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa agar penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Putra Satyawan, Kusuma Yoga, Brahmanda Daiva, Alviandy Jaya, selaku sahabat sekaligus keluarga kedua yang selalu memberi dukungan pada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini .
10. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sadar bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran dari pembaca demi menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Surabaya, 25 November 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Judul .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak .....	vi
Abstract .....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I      PENDAHULUAN.....	1
A.   Latar Belakang .....	1
B.   Rumusan Masalah .....	3
C.   Tujuan Penelitian .....	3
D.   Manfaat Penelitian .....	4
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A.   Lidah Buaya .....	5
1. Taksonomi Lidah Buaya.....	5
2. Karakteristik Lidah Buaya .....	6
3. Kandungan Kimia Lidah Buaya .....	7
4. Manfaat Lidah Buaya .....	9
B. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	10
1. Klasifikasi .....	10
2. Morfologi.....	11
3. Karakteristik Biokimia .....	12
4. Faktor Virulensi.....	12
C.   Patogenesis dan Gambaran Klinis <i>Staphylococcus aureus</i> .....	13
D.   Fase-fase Pertumbuhan Bakteri .....	14
1. Fase Lamban .....	14
2. Fase Eksponensial .....	15
3. Fase Stasioner .....	15
4. Fase Kematian .....	15
E.   Uji Aktivitas Antibakteri .....	16
1. Metode Dilusi .....	16
2. Metode Difusi.....	16
F.   Pengukuran Zona Hambat .....	17
BAB III    KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	19
A.   Kerangka Konsep Penelitian .....	19
B.   Penjelasan Kerangka Konsep .....	20
C.   Hipotesis Penelitian .....	20

BAB IV	METODE PENELITIAN.....	21
	A. Rancangan Penelitian .....	21
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
	C. Populasi dan Sampel .....	23
	1. Populasi .....	23
	a) Subjek penelitian .....	23
	b) Kriteria inklusi dan eksklusi .....	23
	2. Sampel .....	24
	a) Besar Sampel .....	24
	b) Prosedur dan Teknis Pengambilan Sampel .....	25
	D. Variabel Penelitian .....	26
	1. Variabel Bebas .....	26
	2. Variabel Terikat .....	26
	3. Variabel Kontrol.....	26
	E. Definisi Operasional.....	26
	1. Biakan Murni <i>Staphylococcus aureus</i> .....	26
	2. Lidah buaya .....	26
	3. Perasan lidah buaya.....	27
	4. Konsentrasi perasan Lidah Buaya .....	27
	5. Media <i>Mueller Hinton</i> Agar.....	27
	6. Suhu Inkubasi.....	27
	7. Zona Hambat.....	28
	F. Prosedur Penelitian.....	28
	1. Alur Prosedur Penelitian .....	28
	a) Persiapan Alat .....	28
	b) Pembuatan Media <i>Mueller Hinton</i> Agar .....	28
	c) Pembuatan Suspensi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	29
	d) Pembuatan perasan Lidah Buaya .....	29
	e) Pembuatan variasi konsentrasi lidah buaya.....	29
	f) Tahap Perlakuan.....	30
	g) Tahap Pengamatan .....	31
	2. Kualifikasi pengumpulan data .....	32
	3. Jadwal Waktu Pengumpulan data .....	32
	4. Bahan dan Alat Penelitian.....	32
	a) Bahan Penelitian.....	32
	b) Alat Penelitian.....	33
	5. Teknik Pengolahan Data .....	34
	6. Diagram Alur Penelitian .....	34
	a) Tahap pembuatan perasan lidah buaya .....	34
	b) Tahap pembuatan variasi konsentrasi lidah buaya .....	35
	c) Tahap pembuatan suspensi <i>staphylococcus aureus</i> .....	36
	d) Tahap perlakuan .....	37
	7. SOP Laboratorium mikrobiologi.....	38
	8. SOP Pembuangan Sampah Mikrobiologis .....	39

	9. SOP Penanganan Tumpahan Bahan Infeksius .....	40
	G. Analisis Data .....	40
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	42
	A. Hasil penelitian.....	42
	B. Analisis data .....	44
	1. Uji normalitas dan homogenitas antar kelompok.....	45
	a. Uji normalitas.....	45
	b. Uji homogenitas .....	45
	2. Hasil uji beda.....	46
	a. Analisis kruskall-wallis.....	46
	b. Analisis post hoc test.....	47
BAB VI	PEMBAHASAN .....	48
	A. Pembahasan.....	48
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
	A. Kesimpulan.....	51
	B. Saran .....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	53
	LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Karakteristik Tanaman Lidah Buaya .....	7
Gambar II.2	Bentuk Mikroskopis <i>Staphylococcus aureus</i> .....	11
Gambar II.3	Kurva Pertumbuhan Bakteri .....	14
Gambar II.4	Diagram Pengukuran Zona hambat .....	18
Gambar III.1	Kerangka Konsep Penelitian .....	19
Gambar IV.1	Skema Rancangan Penelitian .....	21
Gambar IV.2	Alur pembuatan perasan lidah buaya .....	34
Gambar IV.3	Alur pembuatan variasi perasan lidah buaya .....	35
Gambar IV.4	Alur pembuatan suspensi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	36
Gambar IV.5	Alur penelitian.....	37
Gambar V.1	Rerata Pengaruh Pemberian lidah buaya ( <i>Aloe barbadensis</i> Miller) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan berdasarkan zona hambat yang terbentuk (mm) .....	43
Gambar V.2	Diagram Lingkaran Persentase Zona Hambat.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Jadwal Pengumpulan Data.....	32
Tabel V.1 Perbedaan Pengaruh Pemberian lidah buaya ( <i>Aloe barbadensis</i> Miller) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan berdasarkan zona hambat yang terbentuk (mm) .....	42
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas .....	45
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas .....	46
Tabel V.4 Hasil Uji Kruskal-Wallis.....	46
Tabel V.5 Uji Post-Hoc Mann-Whitney Test .....	47