

**PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM LINN.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *PSEUDOMONAS*
AERUGINOSA SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Alisa Rahmatya Fitri

NPM : 16700074

**PROGRAM STUDI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM* LINN.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *PSEUDOMONAS*
AERUGINOSA SECARA IN VITRO

Oleh:

ALISA RAHMATYA FITRI

NPM : 16700074

Menyetujui untuk diuji pada tanggal:

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Desember 2019

Penguji I/Pembimbing,



dr. Ayu Cahyani Noviani, MKKK
NIP : 1115-ET

Penguji II



dr. Ayling Sanjaya, M.Kes, Sp.A
NIK: 01315-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM LINN.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *PSEUDOMONAS*
AERUGINOSA SECARA IN VITRO**

Oleh:

ALISA RAHMATYA FITRI

NPM : 16700074

Telah diuji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Desember 2019

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,

Penguji II,



dr. Ayu Cahyani Noviani, MKKK
NIP : 1115-ET

dr. Ayling Sanjaya, M.Kes, Sp.A
NIK: 01315-ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul “

Pengaruh Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa* Secara In Vitro ”.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena ingin menganalisa pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium sativum* Linn.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara in vitro

Proposal Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan oleh penulis karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah S.W.T yang selalu memberikan petunjuk dan hidayahnya kepada penulis.
2. Kepada Prof. Suhartati, dr., MS., DR selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis dapat menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Kepada dr. Ayu Cahyani Noviana, MKKK sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
4. Kepada dr Ayling Sanjaya, M.Kes, Sp.A selaku sebagai penguji proposal maupun tugas akhir.
5. Kedua orang tua saya, Mama dan yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

6. Keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis
7. Teman saya yang telah membantu, memberikan dukungan, dan semangat.
8. Segenap Tim Pelaksanaan Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelenggaraan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan, kritik, dan saran demi kesempurnaan tulisan ini. Akhirnya peneliti berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang terkait.

Surabaya, 19 Desember 2019

Penulis

**PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium Sativum* Linn.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa*
SECARA IN VITRO**

ALISA RAHMATYA FITRI

Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
alissarahmatya@gmail.com

ABSTRAK

Pseudomonas aeruginosa adalah bakteri patogen pada manusia yang merupakan mikroorganisme yang dominan pada infeksi paru-paru kronis. Menurut penelitian tanaman tradisional yang dapat dijadikan pengobatan salah satunya yaitu bawang putih, hal ini dikarenakan bawang putih memiliki bahan aktif kimia berupa senyawa sulfur seperti allicin yang merupakan salah satu zat aktif pembunuh bakteri patogen. Dari uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium sativum* Linn.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara in vitro dengan populasi yang diteliti adalah biakan koloni bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan besar jumlah pengambilan sampel yang diambil sebanyak 24 sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak bawang putih, yaitu 25%, 35%, 45%, 55%, dan 75% dan variabel terikatnya adalah hambatan pertumbuhan koloni bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang terlihat dalam bentuk diameter zona hambat. Sedangkan variabel kontrol pada penelitian ini adalah serbuk bawang putih, media *Mueller Hinton*, metode pembiakan, suhu inkubasi, waktu inkubasi, larutan *aquades*, cara pengukuran zona hambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, dan diameter *paper disk*. Penelitian ini selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *one way anova*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh antara pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum* Linn) terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*, hal ini dibuktikan dengan tidak adanya diameter zona hambat yang terbentuk.

Kata kunci: ekstrak bawang putih, *pseudomonas aeruginosa*

THE EFFECT OF GARLIC EXTRACT (*Allium Sativum Linn.*) ON THE GROWTH OF *Pseudomonas aeruginosa* BACTERIA IN VITRO

ALISA RAHMATYA FITRI

Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya

alisarahmatya@gmail.com

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is a pathogenic bacterium in humans which is the dominant microorganism in chronic lung infections. According to research, one of the traditional plants that can be used as a treatment is garlic. This is because garlic has a chemical active ingredient in the form of sulfur compounds such as allicin, which is one of the active agents that kill pathogenic bacteria. From the above description, this study aims to analyze the effect of garlic extract (*Allium sativum Linn.*) On the growth of *Pseudomonas aeruginosa* bacteria in vitro. The population studied was the bacterial colony of *Pseudomonas aeruginosa* and the number of samples taken was 24 samples. The independent variable in this study is the concentration of garlic extract, which is 25%, 35%, 45%, 55%, and 75%. The dependent variable is the growth inhibition of the bacterial colony *Pseudomonas aeruginosa* which is seen in the form of inhibitory zone diameter. While the control variables in this study were garlic powder, *Mueller Hinton* media, culture methods, incubation temperature, incubation time, aquades solution, method of measuring the growth inhibition zone of *Pseudomonas aeruginosa* bacteria, and paper disk diameter. This study was further analyzed using the *one-way anova* statistical test. The results showed no effect between the administration of garlic extract (*Allium sativum Linn*) on the growth of *Pseudomonas aeruginosa*. This is evidenced by the absence of inhibition zone diameters formed.

Keywords: Garlic extract, *pseudomonas aeruginosa*

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul.....	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bawang Putih	5
1. Klasifikasi Bawang Putih	5
2. Pengertian Bawang Putih.....	6
3. Komposisi Kimia Bawang Putih.....	7
4. Manfaat Bawang Putih	9
5. Mekanisme Kerja Bawang Putih	10
6. Ekstraksi Bawang Putih	11
7. Tokisitas Bawang Putih	12
B. <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	13
1. Morfologi dan Identifikasi.....	13
2. Epidemiologi.....	14
3. Patogenesis	15
4. Infeksi yang disebabkan <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	17
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep Penelitian.....	20

B. Hipotesis Penelitian.....	21	
 BAB IV METODE PENELITIAN		
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	22	
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23	
C. Populasi dan Sampel\Subyek Penelitian.....	23	
D. Variabel Penelitian.....	25	
E. Definisi Operasional	26	
F. Prosedur Penelitian.....	27	
G. Analisis Data.....	29	
 BAB V HASIL PENELITIAN		
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	31	
B. Hasil Penelitian.....	31	
 BAB VI PEMBAHASAN		33
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		
A. Saran	37	
B. Kesimpulan	37	
 DAFTAR PUSTAKA	38	
 LAMPIRAN	43	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.I Gambar Bawang Putih.....	5
Gambar II.II Gambar Pseudomonas Aeruginosa.....	13

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.I Kandungan Kimia Bawang Putih	8

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Alisa Rahmatya Fitri
NPM : 16700074
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum Linn.*) Terhadap Pertumbuhan *Pseudomonas Aeruginosa*", 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 Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

The image shows an official yellow stamp from Wijaya Kusuma Surabaya University. The stamp contains the text 'TERAI BAPPEL' and 'WIKUMASURABAYA'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

ALISA RAHMATYA F
16700074