

PENGARUH PEMBERIAN PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes*

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

NPM : 15700098

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

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes*

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

NPM : 15700098

Menyetujui untuk diuji pada tanggal :

14 Desember 2018

Pembimbing



dr. Inawati, M.Kes

NIK. 02349-ET

Pengaji



dr. Akhmad Sudibya, M.Kes

NIK. 95256-ET

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Oleh :

I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

NPM: 15700098

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 14 Desember 2018

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing



dr. Inawati, M.Kes

NIK. 02349-ET

Pengaji



dr. Akhmad Sudibya, M.Kes

NIK. 95256-ET

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

NPM : 15700098

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul
“Pengaruh Pemberian Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap
Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*”, benar-
benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan 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
jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 14 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

NPM : 15700098

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul "Pengaruh Pemberian Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Propionobacterium acnes.*" bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 28 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Ayu Thasya Indirayanti

15700098

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*)
TERHADAP DIAMETER ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
*Propionibacterium acnes***

I Gusti Ayu Thasya Indirayanti. 2018

Tugas Akhir. Program Studi Pendidikan Dokter.

Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing: **dr. Inawati, M.Kes**

ABSTRAK

Perkembangan dan popularitas obat herbal semakin meningkat seiring dengan tingginya harga obat non herbal dan resistensi dari obat kimia. Salah satu tumbuhan herbal yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk pengobatan tradisional adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis memiliki banyak khasiat, salah satu diantaranya yaitu sebagai antibakteri. Senyawa antibakteri yang terkandung dalam jeruk nipis yaitu asam sitrat. Senyawa ini dapat mendenaturasi protein sel bakteri. Dari uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui diameter zona hambat perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Populasi dari penelitian ini meliputi biakan bakteri *Propionibacterium acnes* yang diperoleh di laboratorium mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan buah jeruk nipis yang digunakan dalam penelitian didapat dari perkebunan kecil di Desa Lokapaksa, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng Provinsi Bali dengan besar sampel yang diambil sebanyak 25. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perasan jeruk nipis yang dibagi menjadi 5 sediaan kelompok perlakuan dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%, dan aquades sebagai kontrol negatif sedangkan variabel terikatnya adalah diameter zona hambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan media Mueller Hinton Agar pada masing-masing perlakuan. Analisis data penelitian ini diolah menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes* yang dapat dilihat dari adanya diameter zona hambat yang terbentuk.

Kata kunci : Perasan Jeruk nipis, *Propionibacterium acnes*

**THE EFFECT OF LIME JUICE (*Citrus aurantifolia*) ADDITION TOWARDS THE
GROWTH OF *Propionibacterium acnes* BACTERIA'S INHIBITION ZONE
DIAMETER**

I Gusti Ayu Thasya Indirayanti. 2018

Thesis. Department of Medical Education.

Faculty of Medicine. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Supervisor: **dr. Inawati, M.Kes**

ABSTRACT

The development and popularity of herbal medicine are increasing along with the high pricing of non-herbal medicine and the resistance of chemical medicine. An herbal plant that is widely used by Indonesian for traditional medication is lime (*Citrus aurantifolia*). Lime has plenty of benefits, one of them is to act as antibacterial. The antibacterial compound found in lime is citric acid. This compound is able to denature the protein of the bacterial cell. From the description mentioned before, this study aims to find out the inhibition zone diameter of the lime juice (*Citrus aurantifolia*) towards the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria. The populations of this study are; the *Propionibacterium acnes* bacteria culture obtained from the microbiology laboratory of Faculty of Medicine Universitas Wijaya Kusuma Surabaya and lime fruits which were picked from a small plantation in Desa Lokapaksa, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali with 25 samples taken. The independent variable in this study is the lime juice which was divided into 5 preparation treatment groups with concentration of 25%, 50%, 75%, 100%, and aquades as the negative control, while the inhibition zone diameter of *Propionibacterium acnes* bacteria with Mueller Hinton Agar as the medium in each treatment is the dependent variable. The research data analysis in this study is processed using *One Way ANOVA* statistical data. The result of this study indicates that the addition of lime juice (*Citrus aurantifolia*) affected the growth of *propionibacterium acnes* bacteria, which can be seen from the inhibition zone diameter that was formed.

Keywords: lime juice, *Propionibacterium acnes*

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 Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*”.

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. Inawati, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, serta masukkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. dr. Ahmad Sudibya, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji dengan teliti dan seksama serta memberikan masukkan guna memperbaiki kesalahan yang ada dalam Tugas Akhir ini.
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. I Gusti Bagus Joni Kurniawan dan I Gusti Ayu Omi Andayani, selaku keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa agar penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. UKM BKH, FK UWKS 2015 selaku sahabat sekaligus keluarga kedua yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. 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, 14 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak.....	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Singkatan	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Jeruk Nipis	6
1. Taksonomi.....	6
2. Nama Lain dan Nama Daerah Jeruk Nipis.....	7
3. Morfologi	7
4. Kandungan Jeruk Nipis.....	8
5. Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis	10
6. Mekanisme Penghambatan (antibakteri) dari Jeruk Nipis	12

B.	Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	13
1.	Klasifikasi <i>Propionibacterium acnes</i>	13
2.	Uraian <i>Propionibacterium acnes</i>	13
3.	Morfologi	14
4.	Mekanisme Terjadinya Jerawat	15
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	17
A.	Kerangka Konsep Penelitian.....	17
B.	Penjelasan Kerangka Konsep.....	18
C.	Hipotesis Penelitian	18
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	19
A.	Jenis dan Rancangan Penelitian	19
1.	Jenis Penelitian.....	19
2.	Rancangan Penelitian.....	19
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C.	Populasi, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	21
1.	Populasi.....	21
2.	Besar Sampel	22
3.	Teknik Pengambilan Sampel	23
D.	Variabel Penelitian.....	23
E.	Definisi Operasional	24
F.	Prosedur Penelitian	25
1.	Standar Operasional Prosedur (SOP)	25
2.	Alur Prosedur Penelitian	27
3.	Bagan Alur Prosedur Penelitian.....	31
4.	Kualifikasi dan Jumlah Petugas	32
5.	Jadwal Pengumpulan Data.....	32
6.	Bahan/alat/instrumen yang digunakan	33
7.	Teknik Pengolahan Data	34

	G. Analisis Data	34
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
	B. Hasil Penelitian	35
	C. Analisis Data	37
	D. Analisis <i>Post Hoc Test</i>	40
BAB VI	PEMBAHASAN	41
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
	A. Kesimpulan	43
	B. Saran	44
	DAFTAR PUSTAKA.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel IV.2 Jadwal Pengumpulan Data.....	32
Tabel V.1 Diameter Zona Hambat Perkelompok	36
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas	38
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas.....	39
Tabel V.4 Hasil Uji Beda <i>One Way ANOVA</i>	39
Tabel V.5 Uji Post-Hoc <i>Tamhane's T2</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Tanaman Jeruk Nipis.....	6
Gambar II.2 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	13
Gambar III.1 Kerangka Konsep	17
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	19
Gambar IV.2 Alur Prosedur Penelitian	31
Gambar V.1 Grafik Rata-rata Diameter	37

DAFTAR SINGKATAN

cm	centi meter
K ⁺	Kation Kalium (Kalium)
MHA	Mueller Hinton Agar
mm	milli meter
Na ⁺	Kation Natrium (Natrium)
pH	potensial Hidrogen
LSD	<i>least significant difference</i>
DZH	diameter zona hambat