

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN
WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) TERHADAP
DAYA BUNUH PERTUMBUHAN BAKTERI *SALMONELLA*
TYPHI DENGAN METODE DILUSI**

SKRIPSI

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



Oleh :

MOCHAMMAD ARIFA SUGIANTORO

NPM : 16700114

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

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN
WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) TERHADAP
DAYA BUNUH PERTUMBUHAN BAKTERI *SALMONELLA*
TYPHI DENGAN METODE DILUSI**

Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

MOHAMMAD ARIFA SUGIANTORO
NPM : 16700114

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 30 Desember 2019

Penguji I/Pembimbing,

Penguji II,



Agus Algozi, dr., SpF(K), DFM., SH Dr. Atik Sri Wulandari, S.KM, M.Kes
NIK. 13-723 ET NIK. 93-195 ET



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN
WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) TERHADAP
DAYA BUNUH PERTUMBUHAN BAKTERI *SALMONELLA*
TYPHI DENGAN METODE DILUSI**

Oleh:

MOCHAMMAD ARIFA SUGIANTORO
NPM : 16700114

Telah diuji pada

Hari : Senin
Tanggal : 30 Desember 2019

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Agus Algozi, dr., SpF(K), DFM., SH NIK. 13-723 ET

Penguji II,



Dr. Atik Sri Wulandari, S.KM, M.Kes
NIK. 93-195 ET

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan peneliti untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap daya bunuh Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Dengan Metode Dilusi. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Umum - Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Tugas akhir ini berhasil peneliti selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada peneliti menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Agus Algozi, dr., SpF(K), DFM., SH sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Dr. Atik Sri Wulandari, S.KM, M.Kes Sebagai penguji Proposal Tugas Akhir ini.
4. Kepada kedua orang tua saya yang telah melahirkan, membesarkan, dan memberikan kasih sayangnya kepada saya hingga saat ini. Serta kakek nenek saya.

5. Kepada semua teman saya yang telah mendukung dan membantu saya selama pengerjaan tugas akhir ini.
6. Kepada Maulia Adella Pratiwi yang selalu mensupport saya dan membantu mengerjakan tugas akhir ini sampai selesai
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 29 November 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb)	6
1. Klasifikasi <i>Pandanus amaryllifolius</i>	6
2. Morfologi daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).	7
3. Kandungan daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.)	8
B. <i>Salmonella typhi</i>	10
1. Taksonomi <i>Salmonella typhi</i>	10
2. Morfologi dan Identifikasi.....	11
3. Patogenesis dan resistensi bakteri.....	12
4. Struktur Antigen	13

5. Patogenesis dan Infeksi <i>salmonella typhi</i>	14
6. Pemeriksaan Laboratorium.....	14
7. Pengobatan.....	17
C. Pertumbuhan Bakteri	17
1. Pengertian Bakteri.....	17
2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri	18
3. Fase Pertumbuhan Bakteri	21
D. Metode Uji Antibakteri.....	22
1. Metode Difusi	22
2. Metode dilusi	24
E. Penelitian Terdahulu	24
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	26
A. Kerangka Konsep	26
B. Penjelasan Kerangka Konsep	27
C. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian	30
1. Populasi	30
2. Sampel	30
3. Besar Sampel	30
D. Variabel Penelitian	31
E. Definisi Operasional.....	32
F. Prosedur Penelitian.....	32
1. Alat dan Bahan	32
2. Bagan Alur Penelitian	34
G. Analisis Data	35

BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	36
B.	Hasil Penelitian	36
C.	Analisis Data	37
1.	Uji normalitas data dan homogenitas antar kelompok	38
2.	Hasil uji beda <i>One-Way ANOVA</i>	39
D.	Analisis Post Hoc <i>Test</i>	40
BAB VI	PEMBAHASAN	41
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
A.	Kesimpulan	43
B.	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb)	6
Gambar II.2. Bakteri <i>Salmonella typhi</i> Pada Media <i>Blood Agar Plate</i>	11
Gambar III.1 Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Terhadap Daya Bunuh Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	26
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian	28
Gambar IV.2 Bagan Alur Penelitian Metode Dilusi	34

DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan.....	23
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	32
Tabel V.1 Pemberian Ekstrak daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) terhadap pertumbuhan <i>Salmonella typhi</i>	36
Tabel V.2 Hasil Uji Normalitas	38
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas	39
Tabel V.4 Hasil Uji <i>One-Way ANOVA</i>	39
Tabel V.5 Hasil uji post hoc dengan uji <i>Mann Whitney</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	47
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	48
Lampiran 3 Keterangan Ekstraksi Tanaman Pandan Wangi	49
Lampiran 4 Sertifikat Kelaikan Etik	51
Lampiran 5 Kartu Bimbingan Tugas Akhir	52
Lampiran 6 Data SPSS dan Output SPSS	54
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian Laboratorium	57
Lampiran 8 Jurnal.....	59

ABSTRAK

Sugiantoro, Mochammad Arifa. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap daya bunuh Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Dengan Metode Dilusi. Jurnal Penelitian. Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Agus Algozi, dr., SpF(K), DFM., SH

Salmonella typhi merupakan kuman patogen penyebab demam tifoid yang disebabkan adanya bakteremia yang disertai inflamasi yang dapat merusak usus dan organ-organ hati. Dalam kaitannya dengan bakteri, pandan wangi disinyalir merupakan tanaman yang memiliki kandungan kimia berupa minyak atsiri, alkaloid dan flavonoid sebagai anti bakteri. Dari uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap daya bunuh bakteri *Salmonella typhi* dengan populasi yang diteliti adalah biakan murni bakteri *Salmonella typhi* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan besar keseluruhan sampel yang digunakan sebanyak 25. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*). Dan variabel terikatnya adalah pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*. Sementara variabel terkontrol pada penelitian ini adalah jenis daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) (kering atau basah), suhu inkubasi, dan waktu inkubasi. Penelitian ini selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *one way anova*. Hasil penelitian menyimpulkan adanya pemberian ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) tidak mampu membunuh pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*, namun dari hasil koloni menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.

Kata kunci: ekstrak daun pandan wangi, *salmonella typhi*, metode dilusi

ABSTRACT

Abstract

Sugiantoro, Mochammad Arifa. 2019. *The Effect of Pandan Wangi Leaf Extract (Pandanus Amaryllifolius Roxb) towards the Growth of Salmonella Typhi Bacteria by Using Dilution Method. Research Journal. Faculty of Medicine. University of Wijaya Kusuma Surabaya. Supervisor : Agus Algozi, dr., SpF(K), DFM., SH*

Salmonella typhi is a pathogenic germ that causes typhoid fever caused by bacteremia accompanied by inflammation that can damage the intestine and liver. In relation to bacteria, Pandan Wangi is allegedly a plant that has a chemical content in the form of essential oils, alkaloids and flavonoids as an anti-bacterial. From this description, this study aims to determine the effect of Pandan Wangi leaf extract (*Pandanus amaryllifolius*) on the lethal power of *Salmonella typhi* bacteria with the population studied is type strain of *Salmonella typhi* bacteria obtained from the Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma, Surabaya and the overall sample size which is used as many as 25. The independent variable in this study was the extract of Pandan Wangi leaf (*Pandanus amaryllifolius*). Therefore, the dependent variable is the growth of *Salmonella typhi* bacteria. Meanwhile, the controlled variables in this study are the types of Pandan Wangi leaf (*Pandanus amaryllifolius*) (dry or wet), incubation temperature, and incubation time. This study was further analyzed using the one way ANOVA statistical test. The results of the study concluded that Pandan Wangi leaf extract (*Pandanus amaryllifolius*) was not able to kill the growth of *Salmonella typhi* bacteria, but the results of the colony showed that the extract of Pandan Wangi leaf (*Pandanus amaryllifolius*) could inhibit the growth of *Salmonella typhi* bacteria.

Keywords: Pandan Wangi Leaf Extract, *Salmonella typhi*, Dilution Methode.

Lampiran 1 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Mochammad Arifa Sugiantoro
NPM : 16700114
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Dengan Metode Dilusi", 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, ³⁰Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



(Mochammad Arifa Sugiantoro)
NPM : 16700114

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Mochammad Arifa Sugiantoro

NPM : 16700114

Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas Kedokteran universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb) Terhadap Daya bunuh Pertumbuhan Bakteri *Salmonella thipy.*”, 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 dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 13 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan,



(Mochammad Arifa Sugiantoro)

NPM : 16700114

