

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius*) TERHADAP DAYA BUNUH *Eschericia Coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DILUSI**

SKRIPSI

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



Oleh :

HANNANDYA AFNAN ZAHRO

NPM : 16700119

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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius*) TERHADAP DAYA BUNUH *Eschericia coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DILUSI**

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

Oleh:

HANNANDYA AFNAN ZAHRO

NPM : 16700119

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 17 Juli 2020

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius*) TERHADAP DAYA BUNUH *Eschericia coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DILUSI**

Oleh:

HANNANDYA AFNAN ZAHRO

NPM : 16700119

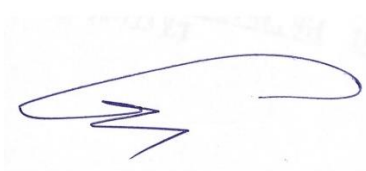
Telah diuji pada

Hari : Jum'at

Tanggal : 17 Juli 2020

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

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Hannandya Afnan Zahro;

NPM : 16700119;

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*) Terhadap Daya Bunuh Bakteri *Eschericia coli* Dengan Menggunakan Metode Dilusi”, 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, 19 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



(Hannandya Afnan Zahro)

NPM : 16700119

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hannandya Afnan Zahro

NPM : 16700119

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :
“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*)
Terhadap Daya Bunuh Bakteri *Eschericia coli* Dengan Menggunakan Metode
Dilusi”.

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 24 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



(Hannandya Afnan Zahro)

NPM : 16700119

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*) Terhadap Daya Bunuh *Escherichia Coli* Dengan Menggunakan 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 Tugas Akhir ini.
3. Dr. Atik Sri Wulandari, S.KM, M.Kes Sebagai penguji Tugas Akhir ini.
4. Kepada kedua orang tua saya Ibu Masruroh dan Bapak Muajam yang telah melahirkan, membesarkan, memberikan kasih sayang dan selalu mendoakan agar saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

5. Kepada kedua adik saya Ashar Gimnastiar dan Kafi Ammar El Azam yang selalu menghibur dan mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Kepada kakek nenek saya yang selalu mendoakan agar dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Kepada sahabat Ady Juwono Sudarsono dan Candra Ayu Citra Kristati yang mau berjuang bersama dan selalu menyemangati penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Kepada sahabat Julid is my life, Wedi Luwe, Fatin Sabrina, Hilmi Adi Putra, Dita Titis Parameswari dan Eric Satrio Adi yang selalu memberi banyak semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Tim laboran di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Wijaya Kusuma Surabaya khususnya Bu Agusniar Furkani Listyawati, S.Si, M.Si yang membantu penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

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

Surabaya, 19 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Bagan	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	5
1. Morfologi daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)..	5
2. Kandungan daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).....	7
B. <i>Escherichia coli</i>	10
1. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	10
2. Penyakit yang Ditimbulkan <i>Escherichia coli</i>	11
3. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	12
4. Karakteristik Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	12
5. Sifat dan Koloni <i>Escherichia coli</i>	12
6. Patogenesis dan Gambaran Klinik <i>Escherichia coli</i>	13

C.	Pertumbuhan Bakteri	14
D.	Fase-fase Pertumbuhan Bakteri	16
E.	Uji Sensitivitas Bakteri Metode Dilusi	17
BAB III	KERANGKA KONSEP	
A.	Kerangka Konsep	18
B.	Penjelasan Kerangka Konsep	19
C.	Hipotesis Penelitian	19
BAB IV	METODE PENELITIAN	
A.	Rancangan Penelitian	20
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	22
D.	Variabel Penelitian	23
E.	Definisi operasional	24
F.	Prosedur Penelitian	25
1.	Alat dan Bahan	25
2.	Tahap Persiapan	27
3.	Tahap Perlakuan	28
4.	Tahap Pengamatan	29
5.	Bagan Penelitian	30
G.	Standar Operasi Prosedur	31
H.	Analisis Data	32
1.	Teknik Analisis Data	32
2.	Jadwal dan Waktu Pengumpulan Data	33
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A.	Hasil Penelitian	34
B.	Analisa Data Deskriptif Secara Visual pada EMB <i>Agar</i>	37
BAB VI	PEMBAHASAN	42

BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).....	7
Gambar II.2	Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
Gambar III.1	Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Terhadap Daya Bunuh Bakteri <i>Escherichia coli</i>	18
Gambar IV.1	Rancangan Penelitian	20
Gambar IV.2	Alur Penelitian.....	30
Gambar IV.3	Jadwal dan Waktu Pengumpulan Data	33
Gambar V.1	EMB Agar pada Kelompok Kontrol Positif	37
Gambar V.2	EMB Agar pada Kelompok Kontrol Negatif	38
Gambar V.3	EMB Agar pada Kelompok Perlakuan dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Konsentrasi 25% (K3)	39
Gambar V.4	EMB Agar pada Kelompok Perlakuan dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Konsentrasi 50% (K3)	40
Gambar V.5	EMB Agar pada Kelompok Perlakuan dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Konsentrasi 75% (K3)	41

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Klasifikasi <i>Escherechia coli</i> berdasarkan sifat virulensi.....	13
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	24
Tabel V.I Jumlah Koloni pada Kelompok Kontrol Positif (K1)	34
Tabel V.2 Jumlah Koloni pada Kelompok Kontrol Negatif (K2)	35
Tabel V.3 Jumlah Koloni pada Kelompok Perlakuan Ekstrak Daun Pandan Wangi Konsentrasi 25% (K3)	35
Tabel V.4 Jumlah Koloni pada Kelompok Perlakuan Ekstrak Daun Pandan Wangi Konsentrasi 50% (K3)	36
Tabel V.3 Jumlah Koloni pada Kelompok Perlakuan Ekstrak Daun Pandan Wangi Konsentrasi 75% (K3)	36

DAFTAR BAGAN

Bagan IV.1 Alur Penelitian.....	30
---------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan	49
Lampiran 2 : Surat Kelaikan Etik	50
Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian	51
Lampiran 4 : Surat Keterangan Ekstrak Daun Pandan Wangi	52
Lampiran 5 : Kartu Bimbingan Tugas Akhir	53
Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian	51

ABSTRAK

Zahro, Hannandya Afnan. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Daya Bunuh Bakteri *Escherichia coli* Dengan Menggunakan Metode Dilusi. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
Pembimbing : Agus Algozi, dr.,SpF(K),DFM.,SH
afnanhannandya@yahoo.com

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) memiliki dikenal memiliki banyak khasiat karena banyak dimanfaatkan pada pengobatan tradisional. Daun pandan wangi memiliki aktivitas antibakteri, baik bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif karena kandungan flavonoid, fenol, triterpenoid, dan saponin yang terkandung di dalamnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian ekstrak Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dengan metode dilusi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan *post test control group design*. Pada penelitian ini menggunakan 25 lempeng Eosin Methylene Blue (EMB) yang akan ditanami bakteri *Escherichia coli* dan 15 lempeng agar akan diberikan ekstrak daun pandan wangi serta 5 lempeng agar sebagai kontrol negative, dan 5 lempeng agar sebagai kontrol positif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%, menunjukkan daya bunuh pada pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pemberian ekstrak Daun pandan wangi terhadap daya bunuh *Escherichia coli*

Kata kunci : Ekstrak Daun pandan wangi, daya bunuh, *Pandanus amaryllifolius*, *Escherichia coli*

ABSTRACT

Zahro, Hannandya Afnan. 2020. The Influence Of Pandan Wangi Leave (*Pandanus amaryllifolius*) To The Growth Of *Escherichia coli* Bacteria Kills Using Dilution Method. Final Assigment, Student of Medical Education, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University.
Advisor : Agus Algozi, dr.,SpF(K),DFM.,SH
afnanhannandya@yahoo.com

The Pandan wangi leave (*Pandanus Amaryllifolius*) has been known to have many benefits because it is widely used in traditional medicine. Pandan wangi leave has antibacterial activity, both gram-positive and gram-negative bacteria because of the content of flavonoids, phenols, triterpenoids, and essential oils contained in it. The purpose of this study was to determine the effect of the administration of pandan wangi leave extract (*Pandanus Amaryllifolius*) on the growth of *Escherichia coli* by dilution method. This research is a laboratory experimental study with post test control group design. In this study using 25 plates of Eosin Methylene Blue Agar Media (EMB) which will be planted with *Escherichia coli* bacteria and 15 plates so that they will be given pandan wangi leave extracts, , and 5 plates so as positive controls. The results obtained from this study indicate that the treatment group with concentrations of 25%, 50%, and 75% showed the formation of inhibitory zones in the growth of *Streptococcus pyogenes* bacteria. From the results of the analysis it can be concluded that there is an effect of giving Pandan wangi leave extract to the diameter of the inhibitory zone and kills *Escherichia coli*.

Keywords : Pandan wangi leave extract, *Pandanus Amaryllifolius*, *Escherichia coli*