

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK
(*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escheria coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

Riyo Agustawan

NPM : 15700133

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2019

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK (*MUSA
BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escheria coli* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DIFUSI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**Riyo Agustiawan
NPM: 15700133**

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK
(*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escherichia coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI**

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

Oleh:

Riyo Agustiawan

NPM: 15700133

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal :

24 Juli 2019

Pembimbing,



Dr. Atik Sri Wulandari, SKM, M.kes.

NIK: 93195-ET

Penguji,



Rini Purbowati, S.Si., M.Si.

NIK: 13706-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK
(*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escherichia coli*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI**

Oleh :

Riyo Agustiawan

NPM: 15700133

Telah diuji pada

Hari: Rabu

Tanggal : 24 Juli 2019

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Dr. Atik Sri Wulandari, SKM, M.Kes

NIK: 93195-ET

Penguji II,



Rini Purbowati, S.Si., M.Si

NIK: 13706-ET

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama : Riyo Agustiawan

NPM : 15700133

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya,

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK (*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escherichia coli* DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI", bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 19 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



(Riyo Agustiawan)

NPM : 15700133

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Riyo Agustiawan
NPM : 1570133
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul "**Pengaruh Pemberian Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) Sebagai Antibakteri *Escherichia coli* Dengan menggunakan Metode Difusi**", 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 bakwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 29 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,


(Riyo Agustiawan)

NPM : 15700133

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BONGGOL PISANG KEPOK (*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Escherichia coli* DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI

ABSTRAK

Agustiawan, Riyo, 2019. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (Musa balbisiana) Sebagai Antibakteri Escherichia coli Dengan Menggunakan Metode Difusi.* Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing: Dr. Atik Sri Wulandari, SKM,. M.kes. Penguji: Rini Purbuwati, S.Si., M.Si.

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri biasanya ditanggulangi dengan pemberian antibiotika. Tetapi, pada saat ini timbul masalah resistensi bakteri terhadap beberapa antibiotika yang telah umum digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa jenis kuman pathogen seperti *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Escherichia coli*, *S. B haemolyticus*, *S. Epidermidis* dan *S. aureus* mempunyai resistensi tertinggi terhadap ampicilin, amoksisilin, penisilin G, tetrasiklin dan kloramfenikol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bonggol pisang kepok (*Musa balbisiana*) terhadap daya hambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Populasi yang diambil adalah biakan bakteri *Escherichia coli* yang diperoleh di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang digunakan sebanyak 20. Variabel bebas pada penelitian ini adalah ekstrak bonggol pisang kepok (25%, 50%, 75%), *Escherichia coli* sedangkan variabel terikatnya adalah diameter zona hambat *Escherichia coli*. Analisis data dalam penelitian ini diolah menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan perolehan P_{value} sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak bonggol pisang kepok (*Musa balbisiana*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci: Ekstrak bonggol pisang kepok, Bakteri *Escherichia coli*.

ABSTRACT

Agustiawan, Riyo, 2019. *The Effect of Giving Kepok Banana Extract (Musa balbisiana) As an Antibacterial Escherichia coli Using the Diffusion Method.* Final Project, Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya.
Supervisor: Dr. Atik Sri Wulandari, SKM ., M.kes. Examiners: Rini Purbuwati, S.Si., M.Si.

Diseases caused by bacteria are usually treated with antibiotics. However, at this time there is a problem of bacterial resistance to some antibiotics that have been commonly used. Based on the research conducted, it is known that the types of pathogenic germs such as Pseudomonas sp. Klebsiella sp. Escherichia coli, S. B haemolyticus, S. Epidermidis and S. aureus have the highest resistance to ampicillin, amoxicillin, penicillin G, tetracycline and chloramphenicol. The purpose of this study was to determine the effect of giving kepok banana hump extract (Musa balbisiana) to the inhibiting power of Escherichia coli growth. The population taken was culture of Escherichia coli bacteria obtained at the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya with a sample size of 20. The independent variables in this study were kepok banana hump extract (25%, 50%, 75%), Escherichia coli while the dependent variable is the diameter of the Escherichia coli inhibition zone. Data analysis in this study was processed using the One Way ANOVA statistical test. The results showed that Pvalue was $0.001 < 0.05$, which means that there was an effect of giving Kepok banana extract (Musa balbisiana) extract to inhibit the growth of Escherichia coli bacteria.

Key words: *Kepok banana extract, Escherichia coli bacteria.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) Sebagai Antibakteri *Esherichia coli* Dengan Menggunakan Metode Difusi”.

Skripsi ini berhasil penulis selesaikan kerana 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 memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. Atik Sri Wulandari, SKM., M.Kes. Sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Rini Purbowati, S.Si., M.Si. Selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan penulis dan perbaikan Skripsi.
4. Kedua orang tua, kakak, adik, dan sahabat yang selalu memberi doa, dukungan dan semangat tiada henti kepada penulis.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Skripsi.
6. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu persatu yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini.

Penulisan Skripsi ini tidak luput dari berbagai kesalahan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan tulisan ini.

Surabaya, 24 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan umum	3
2. Tujuan khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat instansi	3
2. Manfaat peneliti	3
3. Manfaat peneliti lain	4
4. Manfaat masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pisang kepok	5
1. Sejarah kegunaan pisang kepok	5
2. Klasifikasi pisang kepok	5
3. Morfologi dan ekologi	6
4. Kandungan bonggol pisang kepok.....	8
B. <i>Escherichia coli</i>	9

1. Taksonomi.....	9
2. Morfologi	10
3. Patogenesis	10
C. Metodologi Uji Kepekaan Kuman	11
1. Metode difusi	11
D. Pertumbuhan Kuman	12
1. Fase lag	12
2. Fase log	12
3. Fase stasioner	13
4. Fase kematian.....	13
 BAB III	
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	14
A. Kerangka Konsep.....	14
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	15
C. Hipotesis Penelitian	15
 BAB IV	
METODE PENELITIAN	16
A. Rancangan Penelitian.....	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel	18
1. Populasi.....	18
2. Sampel.....	18
D. Variabel Penelitian.....	19
1. Variabel bebas.....	19
2. Variabel tergantung.....	19
3. Variabel kontrol	19
E. Definisi Operasional	20
1. Ekstrak bonggol pisang kepok	20
2. Zona hambat.....	20
3. Media <i>Muller Hinton</i>	20
4. Suhu inkubasi.....	21
5. Waktu inkubasi	21
6. Diameter cakram disk	21

7. <i>Escherichia coli</i>	21
8. Konsentrasi ekstrak bonggol pisang kepok.....	21
F. Bahan dan Alat Penelitian.....	22
1. Bahan uji	22
2. Alat uji	22
G. Prosedur Penelitian	22
1. Alur prosedur penelitian	22
2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat pengumpulan data	26
3. Jadwal waktu pengumpulan data	26
4. Teknik pengolahan data	27
5. Bagan penelitian.....	27
H. Analisis data.....	28
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	29
B. Hasil Penelitian	29
C. Analisis Data	31
1. Uji normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok ...	32
2. Hasil Uji Beda	33
D. Analisis Post Hoc <i>Test</i>	33
BAB VI PEMBAHASAN.....	35
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Bonggol pisang kepok	6
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	14
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	16
Gambar V.1 Diameter Zona Hambat Tiap Kelompok.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 : Efektifitas Suatu Zat Bakteri.....	12
Tabel IV.1 : Jadwal Waktu Pengumpulan Data.....	31
Tabel V.1 : Diameter Zona Hambat Perkelompok	30
Tabel V.2 : Hasil Uji Normalitas	32
Tabel V.3 : Hasil Uji Homogenitas.....	33
Tabel V.4 : Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	34
Tabel V.5 : Uji Post-Hoc <i>Test</i>	34