

LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK TEH DAN MADU TERHADAP ANGKA
KUMAN USUS HALUS TIKUS YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***



Disusun oleh

AYU LESTARI

20150310139

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ayu Lestari
NIM : 20150310139
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 6 April 2018
Yang membuat pernyataan

Ayu Lestari

HALAMAN MOTTO

“Tuntutlah oleh kalian ilmu pengetahuan, sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah azza wajalla, dan mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah shodaqah. Sesungguhnya ilmu itu akan menempatkan pemiliknya pada kedudukan tinggi lagi mulia. Ilmu adalah keindahan bagi ahlinya di dunia dan akhirat.”

(HR. Ar-Rabii’)

“Bersikaplah kukuh seperti batu karang yang tidak putus-putusnya dipukul ombak. Ia tidak saja tetap berdiri kukuh, bahkan ia menentramkan amarah ombak dan gelombang itu.”

(Marcus Aurelius)

“Teman sejati adalah ia yang meraih tangan anda dan menyentuh hati anda.”

(Heather Pryor)

“Hanya kebodohan merehkan pendidikan.”

(Aritoteles)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya sederhana ini...

*Untuk bidadari surgaku, malaikat tanpa sayapku, yang tanpamu aku bukanlah
siapa-siapa, Ibundaku tersayang (Sofiyatun)*

*Serta orang yang selalu memberiku semangat dalam hal apapun,
memberi edukasi dan kasih sayang yang berlimpah
kakakku tercinta (Agus Ramdhoni)*

*Serta dia yang selalu menemani selama ini berjuang bersama dalam menggapai
mimpi kita, memahami segala fluktuasi emosi yang tidak stabil,
saling berbagi dan mengingatkan dalam kebaikan,
semoga ini bukanlah akhir tetapi awal kita untuk meraih mimpi kita yang
sesungguhnya (Vicky Ramadhanu)*

*Kepada keluarga besarku terimakasih, yang menjadi tumpuan serta acuanmu
dalam berkarya, terimakasih atas segala dukungan
hingga aku berada pada titik ini.*

*Kepada sahabat-sahabatku di kota yang hangat ini (Nidya Sevina dan Ghina
Annisa Sukowati), terimakasih telah menemaniku setiap hari, mendengarkan
segala ceritaku, menerima segala kekuranganku,
semoga kita tetap bersahabat selamanya.*

*Kepada teman-teman sejawat “PSPD UMY 2015” yang tak bisa kusebutkan
namanya satu persatu, terimakasih yang tiada tara ku ucapkan.*

*Tiada yang lebih berkesan selain kesan mendalam
bisa menjadi bagian dari kalian, orang-orang yang luar biasa.*

*Kepada semua pihak, siapapun yang memberikan do'a, dorongan, dan bantuan,
Allah jua-lah yang Maha melihat dan Maha membalas dengan sangat sempurna.*

Kata pengantar

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillah puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik dan hidayah, karena rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK TEH DAN MADU TERHADAP ANGKA KUMAN USUS HALUS TIKUS YANG DIINFEKSI *Escherichia coli*”.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes, selaku Ka.Prodi Pendidikan Dokter FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dr. Dra. Lilis Suryani, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini selesai,
3. Pak Yuli, Pak Pri, selaku laboran yang membantu jalannya penelitian,
4. Vicky Ramadhanu, selaku teman dalam penelitian penulis,
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
6. Staf Laboratorium Mikrobiologi Universitas Gadjah Mada,
7. Staf Laboratorium Gizi Universitas Gadjah Mada,
8. Ibu dan kakak tercinta, atas semua do'a dan dukungan baik moral maupun materil yang telah diberikan kepada penulis,
9. Seluruh keluarga besar yang telah mendo'akan dan memberikan semangat kepada penulis,

Semoga bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, namun demikian penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 6 April 2018

Penulis

ABSTRACT

Background: Diarrhea caused by *Escherichia coli* can be treated with an alternative treatment using tea extract and honey, because the tea contains phenol substance consisting of catechins and flavanols that have antibacterial activity, while honey has a high sugar content, acidic pH honey that can inhibit the growth of bacteria.

Objective: Knowing the numbers of small intestine bacteria and the effective dose of combination of tea extract and honey in the small intestine of rats that have been in the infection of *Escherichia coli*.

Research Method: The study design was laboratory experimental with the post test-only control group. This research was conducted in UGM Laboratory for 2 weeks in Februari-March 2018. The subjects of this study were white rats as many as 30 tails, divided into 5 groups (n = 6), K1 control group negative (not infected), group K2 positive control (infected with *Escherichia coli* without tea and honey extract), P3-P5 group (given tea and honey extract 50% -50%, 75% -25%, and 25% -75%).

Result: The lowest average number of small intestinal in rats bacteria was *Escherichia coli* infected and given a 75% tea extract – 25% honey by 6.23×10^3 CFU/gram. The results of One Way Anova parametric test is $p < 0.05$. This means that giving a combination of tea extract and honey affects the small intestinal bacteria rate in *Escherichia coli* infection.

Conclusion: The effective dose of combination of tea extract and honey that can influence the number of small intestine bacteria in rats in *Escherichia coli* infection is 75% - 25%.

Keywords: *Escherichia coli*, tea extract, honey, white rats

ABSTRAK

Latar Belakang: Diare yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dapat diobati dengan alternatif pengobatan menggunakan ekstrak teh dan madu, karena teh mengandung substansi fenol yang terdiri dari katekin dan flavanol yang memiliki aktivitas antibakteri, sedangkan madu memiliki kandungan gula yang tinggi, pH madu yang asam sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Tujuan: Mengetahui angka kuman usus halus serta dosis yang paling efektif dengan pemberian kombinasi ekstrak teh dan madu pada tikus yang telah diinfeksi *Escherichia coli*.

Metode Penelitian: Desain penelitian adalah eksperimental laboratorik dengan *the post test-only control group*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium UGM selama 2 minggu pada bulan Februari-Maret 2018. Subjek penelitian ini adalah tikus putih sebanyak 30 ekor, yang terbagi menjadi 5 kelompok (n=6), kelompok K1 kontrol negatif (tidak diinfeksi), kelompok K2 kontrol positif (diinfeksi *Escherichia coli* tanpa diberi ekstrak teh dan madu), kelompok P3-P5 (diberi ekstrak teh dan madu 50%-50%, 75%-25%, dan 25%-75%).

Hasil Penelitian: Rata-rata terendah angka kuman usus halus pada tikus diinfeksi *Escherichia coli* dan diberi larutan ekstrak teh 75% - madu 25% sebesar $6,23 \times 10^3$ CFU/gram. Hasil uji parametrik *One Way Anova* $p < 0,05$. Hal ini berarti bahwa pemberian kombinasi ekstrak teh dan madu mempengaruhi angka kuman usus halus yang diinfeksi *Escherichia coli*.

Kesimpulan: Dosis efektif kombinasi ekstrak teh dan madu yang mampu mempengaruhi angka kuman usus halus pada tikus yang diinfeksi *Escherichia coli* adalah 75% - 25%.

Kata kunci: *Escherichia coli*, ekstrak teh, madu, tikus putih

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Keaslian Tulisan	iii
Halaman Motto	iv
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi	x
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Telaah Pustaka	10
1. Teh (<i>Camellia sinensis</i>)	10
2. Madu	15
3. Kombinasi ekstrak teh dan madu	18
4. <i>Escherichia coli</i>	18

5. Usus halus.....	24
B. Kerangka Teori	25
C. Kerangka Konsep	26
D. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
C. Variabel dan Definisi Operasional	29
D. Instrumen Penelitian	31
E. Cara Pengumpulan Data	32
F. Uji Validitas dan Reliabilitas	36
G. Analisis Data	36
H. Etik Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	51