



**UJI EFEKTIVITAS MADU KLANCENG TERHADAP
BAKTERI *ESCHERICHIA COLI***

SKRIPSI

Dewi Nur Rejeki

1561050045

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2018**



**UJI EFEKTIVITAS MADU KLANCENG TERHADAP
BAKTERI *ESCHERICHIA COLI***

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Dewi Nur Rejeki

1561050045

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2018**

**UJI EFEKTIVITAS MADU KLANCENG TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli***

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Dewi Nur Rejeki
1561050045**

Telah disetujui oleh Pembimbing



**(dr. Dame Joyce Pohan, M. Biomed)
NIP: 941376**

Mengetahui,



**(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.SC., PhD)
Ketua Tim Skripsi
NIP. 991460**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Dewi Nur Rejeki

NIM : 1561050045

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **“Uji Efektivitas Madu Klanceng Terhadap Bakteri *Escherichia coli*”** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 29 November 2018

Yang membuat pernyataan,

A green 6000 Rupiah Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'KEMENTERIAN KEPOS DAN LOGISTIKA', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. The serial number 'DC671AFF72352614' is visible. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

(Dewi Nur Rejeki)

NIM : 1561050045

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dewi Nur Rejeki
NIM : 1561050045
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

“Uji Efektivitas Madu Klanceng Terhadap Bakteri *Escherichia coli*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta,

Pada tanggal 29 November 2018

Yang menyatakan



(Dewi Nur Rejeki)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian, penyusunan dan penulisan skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dengan judul: “Uji Efektivitas Madu Klanceng Terhadap Bakteri *Escherichia coli*”

Adapun penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa hasil penelitian yang disajikan dalam skripsi ini banyak pihak yang sudah membantu dalam memberi dukungan, bimbingan, dan pengarahan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, SpAn selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.SC., PhD selaku ketua tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
3. dr. Dame Joyce Pohan, M. Biomed selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Dr. med. dr. Abraham Simatupang, M.Kes. selaku dosen penguji yang telah menguji dan memberi nilai yang baik untuk skripsi ini.

5. Dra Lusia Sri Sunarti, MS selaku kepala Departemen Mikrobiologi yang telah memberikan izin melakukan penelitian di laboratorium mikrobiologi
6. Bapak Eko Priyono, AMA., ST selaku analis yang membantu dalam persiapan penelitian.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
8. Kedua orang tua penulis, Widodo dan Nawang Ningsih yang telah membantu baik berupa doa, dukungan semangat dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman penulis yang terus memberikan dukungan kepada penulis, yaitu: Afnaan Helmi Argubi, Inggit Puri Thalia, Rega Setya Abeto Marko, Astari Kinanti Kaban, Rosmeni Sembiring.
10. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah banyak mendukung dan membantu penulis dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis memohon maaf atas hal tersebut. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 29 November 2018

Dewi Nur Rejeki

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR DIAGRAM	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penulisan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Peneliti	4
1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan	4
1.4.3. Bagi Masyarakat	4
BAB II.....	5
2.1. Landasan Teori	5
2.1.1. Definisi dan Kandungan Madu Klanceng	5
2.1.2. Lebah Klanceng	7
2.1.3. <i>Escherichia coli</i>	10
2.1.4 Antibakteri	14
2.1.5 Metode Pengujian Antibakteri	16
2.2 Kerangka Teori	20
2.3 Kerangka Konsep	20
BAB III.....	21
3.1. Desain Penelitian	21
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	21

3.2.1.	Lokasi Penelitian	21
3.2.2.	Waktu Penelitian	21
3.3.	Bahan yang Diuji	21
3.4.	Sampel Penelitian	21
3.5.	Identifikasi Variabel	22
3.5.1.	Variabel Independen	22
3.5.2.	Variabel Dependen	22
3.6.	Instrumen Penelitian	23
3.6.1.	Alat-alat penelitian	23
3.6.2.	Bahan Penelitian	24
3.7.	Tahapan Penelitian	25
3.8.	Cara Kerja dengan Metode Difusi <i>Kirby Bauer</i>	26
3.9.	Alur Penelitian	27
3.10.	Penyajian Data	28
3.11.	Definisi Operasional	28
		29
4.1.	Hasil	29
4.2.	Pembahasan	31
		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34
BIODATA MAHASISWA BIMBINGAN SKRIPSI FK UKI		38
Lampiran		39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Zona Hambatan Pertumbuhan Bakteri	17
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Zona Hambatan	29

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram rata-rata hasil pengukuran zona hambat pertumbuhan..... 30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Madu Klanceng	7
Gambar 2.2 Lebah Klanceng (Trigona)	9
Gambar 2.3 Escherichia coli	11
Gambar 3.1 Inkubator... ..	24

ABSTRAK

Madu klanceng adalah madu yang memiliki manfaat dalam kesehatan, salah satunya sebagai antibakteri. Madu klanceng mengandung senyawa hidrogen peroksida (H_2O_2) yang dapat memiliki efek antimikroba. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas madu klanceng terhadap bakteri *Escherichia coli*, yaitu dengan cara mengukur zona hambat menggunakan metode *difusi Kriby Beuer* dengan konsentrasi madu klanceng 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Hasil penelitian

menunjukkan madu klanceng dengan konsentrasi 100% memiliki daya hambat terbesar yaitu rata-rata diameter zona hambat sebesar 11.9 mm dan rata-rata diameter zona hambat terkecil yaitu pada konsentrasi 40% sebesar 5,9 mm. Sedangkan rata-rata diameter zona hambat antibiotik sebagai kontrol (+) lebih besar dari konsentrasi madu klanceng 100%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan semakin besar konsentrasi madu klanceng maka semakin besar diameter zona hambat bakteri *Escherichia coli* dan antibiotik yang digunakan masih lebih efektif daripada madu klanceng murni dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*.

ABSTRACT

Klanceng honey is honey that has health benefits, one of which is antibacterial. Klanceng honey contains a compound of hydrogen peroxide (H₂O₂) which can have antimicrobial effects. The purpose of this study was to determine the effectiveness of klanceng honey on *Escherichia coli* bacteria, by measuring the inhibitory zone using the Kriby Beuer diffusion method with the concentration of Klanceng honey 20%, 40%, 60%, 80% and 100%. The results of the research showed that klanceng honey with a concentration of 100% had the greatest inhibition, namely the average diameter of the inhibition zone of 11.9 mm and the average diameter of the smallest inhibition zone at a concentration of 40% at 5.9 mm. While the average diameter of the antibiotic inhibition zone as a control (+) is greater than the concentration of 100% klanceng honey. Based on these data, it can be concluded that the greater the concentration of klanceng honey, the greater the inhibition zone diameter of *Escherichia coli* bacteria and antibiotics used are still more effective than pure Klanceng honey in inhibiting the growth of *Escherichia coli*.