

**Uji Perbandingan Diameter Inhibisi Pertumbuhan *Escherichia coli* Pada
Pemberian Berbagai Konsentrasi Yoghurt Merk X**

SKRIPSI



Oleh :

Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha

NPM : 17700081

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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

SKRIPSI

UJI PERBANDINGAN DIAMETER INHIBISI PERTUMBUHAN *ESCHERICHIA COLI* PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI YOGHURT MERK X

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha

NPM: 17700081

Menyetujui untuk diuji

Pada Tanggal 11 Desember 2020

Pembimbing,



dr. Jimmy Hadi Widiaja, Sp.PA

NIK. 01316-ET

Penguji,



Dr.dr. Harry K. Gondo, Sp. OG (KFM), SH., M.Hum

NIK. 04403-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI PERBANDINGAN DIAMETER INHIBISI PERTUMBUHAN *ESCHERICHIA COLI* PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI YOGHURT MERK X

Oleh:

Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha

NPM: 17700081

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 11 Desember 2020

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I/Pembimbing,



dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA

NIK. 01316-ET

Penguji II,



Dr.dr. Harry K. Gondo, Sp. OG (KFM), SH., M.Hum

NIK. 04403-ET

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha

NPM : 17700081

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Uji Perbandingan Diameter Inhibisi Pertumbuhan *Escherichia coli* Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Yoghurt Merk X”, 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, 11 Desember 2020

Yang membuat pernyataan,



(Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha)

NPM : 17700081

Lampiran 3

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha

NPM : 17700081

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:
"Uji Perbandingan Diameter Inhibisi Pertumbuhan *Escherichia coli* Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Yoghurt Merk X".
Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 11 Desember 2020

Y METERAI
TEMPEL
1FA09AHF813834909
6000
RUPIAH


(Luh Putu Lenny Widyantari Prapartha)
NPM : 17700081

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi dengan judul “Uji Perbandingan Diameter Inhibisi Pertumbuhan *Escherichia coli* Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Yoghurt Merk X ”.

Skripsi ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Yth. dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp. PA selaku dosen pembimbing tugas ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Yth. Dr.dr. Harry Kurniawan Gondo, Sp. OG (KFM), SH., M. Hum selaku penguji proposal maupun Tugas Akhir.
4. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Orang tua, adik, alit baskara yang selalu mensupport secara finansial dan mental.
6. Semua pihak yang tidak mungkin dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya kami berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 10 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak.....	v
<i>Abstract</i>	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bakteri Asam Laktat	7
1. Definisi	7

2.	Karakteristik	7
3.	Jenis-Jenis	8
B.	Yoghurt	12
C.	Escherichia coli	15
1.	Klasifikasi dan Morfologi	15
2.	Habitat	17
3.	Patogenesis dan Manifestasi Klinis	17
D.	Diameter Daya Hambat Bakteri	18
E.	Daya Antibakteri	19
F.	Metode Difusi	20
G.	Ciprofloxacin	20
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A.	Kerangka Konsep	22
B.	Penjelasan Kerangka Konsep	23
C.	Hipotesis Penelitian	23
BAB IV	METODE PENELITIAN	
A.	Jenis Penelitian	24
B.	Rancangan Penelitian	24
C.	Lokasi dan Waktu Penelitian	26
D.	Populasi	26
E.	Sampel	27
F.	Variabel Penelitian	28

	G. Definisi Operasional Variabel	29
	H. Prosedur Penelitian	31
	I. Analisis Data.....	36
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
	B. Hasil Penelitian.....	38
	C. Analisis Data.....	40
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Pembahasan.....	41
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	46
	B. Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 <i>Lactobacillus acidophilus</i>	8
Gambar II.2 <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	10
Gambar II.3 <i>Lactobacillus casei</i>	11
Gambar II.4 <i>Streptococcus thermophiles</i>	12
Gambar II.5 <i>Escherichia coli</i>	16
Gambar III.1 Kerangka Konsep	22
Gambar IV.1 Skema Rancangan Penelitian	24
Gambar V.1 Zona Inhibisi Pertumbuhan <i>E.coli</i> pada Pemberian Konsentrasi Yoghurt.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1	Syarat Mutu Yoghurt Menurut SNI.....14
Tabel II.2	Kategorisasi Aktivitas Daerah Inhibisi Bakteri.....19
Tabel IV.1	Definisi Operasional.....29
Tabel IV.2	Hasil Percobaan Pada Perlakuan36
Tabel V.1	Identifikasi Bakteri38
Tabel V.2	Hasil Percobaan Terhadap Perlakuan39

ABSTRAK

Prapartha, Luh Putu Lenny W. 2020. *Uji Perbandingan Diameter Inhibisi Pertumbuhan Escherichia Coli Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi Yoghurt Merk X*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
Pembimbing : dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA.

Escherichia coli adalah salah satu mikroba yang hidup di usus besar manusia, *Escherichia coli* bisa menjadi patogen bila mencapai jaringan diluar saluran pencernaan, bila daya tahan tubuh tidak cukup dapat menimbulkan diare serta insiden penyakit akibat *Escherichia coli* di Indonesia masih terbilang banyak. Yoghurt yang merupakan produk hasil fermentasi susu dengan kultur starter bakteri asam laktat berguna meningkatkan sistem imunitas tubuh dan mencegah perkembangan bakteri patogen. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan diameter inhibisi pertumbuhan *Escherichia coli* pada pemberian berbagai konsentrasi yoghurt (25%, 50%, 75%, 100%). Metode yang digunakan pada penelitian yaitu metode difusi cakram (Kirby-Bauer). Hasil yang didapatkan tidak ditemukannya zona inhibisi pertumbuhan *Escherichia coli* pada pemberian konsentrasi yoghurt, namun ditemukan zona inhibisi kontrol positif menggunakan antibiotik ciprofloxacin sebesar 32 mm. Sehingga tidak ditemukannya konsentrasi minimum yoghurt dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Bila dilakukan penelitian lebih lanjut dapat digunakan metode difusi sumuran atau delusi.

Kata kunci : yoghurt, *Escherichia coli*, insiden penyakit akibat *Escherichia coli*.

ABSTRAK

Prapartha, Luh Putu Lenny W. 2020. *Comparative Test of Escherichia coli* Growth Inhibition Diameter in Giving Various Concentrations of Yoghurt Brand X. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA.

Escherichia coli is a microbe that usually lives in human colon, *Escherichia coli* can be a pathogen when it reaches the tissues outside the digestive tract, if the body's resistance is not sufficient, it can cause diarrhea and the incidence of disease due to *Escherichia coli* in Indonesia is still fairly large. Yoghurt, which is a product of fermented milk with a culture of lactic acid bacteria, is useful for increasing the immune system and preventing the development of pathogenic bacteria. This study was conducted to determine the ratio of the diameter of the growth inhibition of *Escherichia coli* at various concentrations of yogurt (25%, 50%, 75%, 100%). The method used in this research is the disc diffusion method (Kirby-Bauer). The results obtained were not found a zone of inhibition of *Escherichia coli* growth in the concentration of yogurt, but found a zone of inhibition of positive control using the antibiotic ciprofloxacin of 32 mm. So the minimum concentration of yogurt was not found to inhibit the growth of *Escherichia coli*. If further research is carried out, it can be done by the well diffusion method or the delusion.

Keywords : yoghurt, *Escherichia coli*, incidence of disease due to *Escherichia coli*.