



**IDENTIFIKASI KUMAN *Escherichia coli* PADA MINUMAN ES
JERUK YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI
KELURAHAN CAWANG JAKARTA TIMUR**

SKRIPSI

Berliana Jayanti Sitorus

1361050176

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2016



**IDENTIFIKASI KUMAN *Escherichia coli* PADA MINUMAN ES
JERUK YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI
KELURAHAN CAWANG JAKARTA TIMUR**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

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

**Berliana Jayanti Sitorus
1361050176**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2016**

**IDENTIFIKASI KUMAN *Escherichia coli* PADA MINUMAN ES JERUK
YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI KELURAHAN CAWANG
JAKARTA TIMUR**

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

Berliana Jayanti Sitorus

NIM : 1361050176

Telah Disetujui oleh Pembimbing

8 Februari 2017

(Lusia Sri Sunarti. Dra,MS)

NIP : 861261

Mengertahui,

(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D.)

Ketua Tim Skripsi

NIP : 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Berliana Jayanti Sitorus

NIM : 1361050176

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **Identifikasi Kuman *Escherichia coli* Pada Minuman Es Jeruk Yang Dijual Pedagang Kaki Lima di Kelurahan Cawang, Jakarta Timur** 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, 8 Februari 2017

Yang membuat pernyataan

(Berliana Jayanti Sitorus)

NIM : 1361050176

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Berliana Jayanti Sitorus

NIM : 1361050176

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian

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

**IDENTIFIKASI KUMAN *Escherichia coli* PADA MINUMAN ES
JERUK YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI KELURAHAN
CAWANG JAKARTA TIMUR**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasi 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 8 Februari 2017
Yang menyatakan

(Berliana Jayanti Sitorus)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas berkat dan karunia dari Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “**Identifikasi Kuman *Escherichia coli* Pada Minuman Es Jeruk Yang Dijual Pedagang Kaki Lima di Kelurahan Cawang, Jakarta Timur**” dapat terselesaikan.

Penulis mengalami kendala dalam penulisan skripsi ini namun berkat dari Tuhan Yesus Kristus, bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak, kendala yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. dr. Marwito Wijayanto, M.Biomed, AIFM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R.Soegianto, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Tim Skripsi.
3. Dra. Lucia Sri Sunarti, MS, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
4. Dr. Ekarini, selaku dosen pembimbing akademi yang telah membantu dalam segala urusan akademik selama masa kuliah di FK UKI.
5. Bapak Sudung S.H. Nainggolan.,Dr.,MH.Sc, selaku dosen yang membimbing metode penelitian penulis.

6. Bapak Eko Priyono, AMA,.ST, selaku analis yang telah membantu dalam proses penelitian, memberikan bimbingan dan saran.
7. Keluarga tercinta, yaitu ayahanda Bonar Sitorus, Ibunda Puloria Sinurat, Kakak dan Adik tercinta yang selalu mendukung penulis dalam doa, semangat, nasihat dan pengorbanan dari segi materi
8. Sahabat-sahabat di FK UKI, Patricia Y. Warwuru, Salma Y. Rahanyamtel, Petrosina J. Angwarmase, Yeni Rosa Sitohang, Putri M. Simanjuntak, Risky Wulandari, Jacky Harianto Wijaya Wong, Christine Natalia Elysabeth, Edwin Sitorus dan seluruh teman-teman angkatan 2013 yang memberikan doa, dukungan, saran dan semangat.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis memohon maaf atas hal tersebut dan mengharapkan kritik dan saran yang mendukung dari semua pihak agar penulis dapat menjadi lebih baik kelak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Demikian dan terima kasih.

Jakarta, 08 Februari 2017

Berliana Jayanti Sitorus

DAFTAR ISI

LEMBAR HALAMAN DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK.....	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diare	5
2.2 <i>Escherichia coli</i>	8
2.3 Manfaat dan kerugian <i>E.coli</i>	15
2.4 Pengertian dan Kelompok Makanan Jajanan	16

2.5 Syarat Sanitasi Makanan Jajanan	16
2.6 Pencegahan	21
2.7 Kerangka Teori.....	23
2.8 Kerangka Konsep	24
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
3.3 Sampel penelitian	25
3.4 Alur Penelitian.....	26
3.5 Alat dan Bahan	27
3.6 Cara Kerja	28
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	31
4.2 Pembahasan.....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uji Reaksi Biokimia.....	29
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Identifikasi Kuman <i>Escherichia coli</i> pada Es Jeruk yang Dijual Di Wilayah Kelurahan Cawang, Jakarta Timur.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kuman <i>Escherichia coli</i> (Pewarnaan gram dan perbesaran 1000x) ...	9
Gambar 2.2 Struktur Kuman <i>Escherichia coli</i>	9
Gambar 2.3 Mekanisme infeksi Enteropathogenic <i>Escherichia coli</i>	11
Gambar 2.4 Mekanisme infeksi Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i>	12
Gambar 2.5 Mekanisme infeksi Enteroinvasive <i>Escherichia coli</i>	13
Gambar 2.6 Mekanisme infeksi Enterohaemorrhage <i>Escherichia coli</i>	15

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hasil Identifikasi Kuman <i>Escherichia coli</i> pada minuman Es Jeruk yang dijual di Wilayah Kelurahan Cawang, Jakarta Timur.	32
--	----

ABSTRAK

Escherichia coli merupakan salah satu jenis kuman yang bersifat patogen karena mampu menghasilkan toksin yang menyebabkan diare bila mencemari makanan atau minuman. Penyebab terkontaminasinya makanan dan minuman bisa melalui air, peralatan yang digunakan dan manusia yang terinfeksi *E.coli*. Mengingat pentingnya kualitas atau keamanan minuman yang dikonsumsi, maka perlu dilakukan penelitian secara mikrobiologi untuk mengetahui kualitas minuman salah satunya es jeruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencemaran kuman *E.coli* pada minuman es jeruk yang di jual oleh pedagang kaki lima di Kelurahan Cawang, Jakarta Timur. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan mengambil 30 sampel dari pedagang es jeruk yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel ditemukan 10 sampel tercemar kuman *E.coli* (33,3%).

Kata kunci : es jeruk, *Escherichia coli*

Escherichia coli is one of the microbes with pathogen nature due to its ability to produce a toxin that contaminates foods, which causes diarrhea. The reason of contamination can be water, the eating equipment, or the person has been infected by E.Coli. The importance of beverage for consumption has made a need for microbiology research to know the quality of beverages. One of the beverages is orange juice. The purpose of this research is to find out the contamination of E.coli in orange juice that being sold by street vendors in Kelurahan Cawang, East Jakarta. The methodology of this research is an experiment with 30 samples of orange juice street vendors. The result of this research shows that 10 out of 30 samples are contaminated with E.coli microbe.

Key Words : Orange juice, *Escherichia coli*