

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI *ESCHERICHIA COLI* PADA SUSU KEDELAI YANG DIJUAL DI AREA JALAN SUTOREJO SURABAYA



Disusun oleh :

AGUS HENDRAYASA

NIM : 10.004

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2013**

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI *ESCHERICHIA COLI* PADA SUSU KEDELAI YANG DIJUAL DI AREA JALAN SUTOREJO SURABAYA

**Dajukan Sebagai salah satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Studi D3 Analis
Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Disusun oleh :

AGUS HENDRAYASA

NIM : 10.004

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2013

PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernahdikumpulkan oleh org lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi Manapun

Surabaya, 1 Juli 2013

Yang Menyatakan,

AGUS HENDRAYASA

NIM : 10.004

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah di periksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 2013

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop

Diah Ariana, S.T, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan

Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, Juli 2013

Tim Penguji

Tanda tangan

Ketua : Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop (.....)

Anggota : Ir. Nastiti Kartikorini (.....)

Anggota : Ummul Mu'minin, AMAK (.....)

Mengesahkan,

Dekan FIK

Nur Mukaromah SKM, M,Kes

MOTTO

“ Dari kegagalan kita dapat membaca apa yang salah dari diri kita. Berusaha dan berdo'a hanya itulah kuncinya Dan yang terpenting adalah Do'a dan dukungan dari kedua Orang Tua “

PERSEMBAHAN

Terimakasih saya ucapkan kepada kedua Orang Tua saya tercinta, yang tidak pernah putus memberikan Kasih Sayang, Do'a dan dukungan, sehingga menjadi semangat dan motivasi untuk saya, hasil Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk Ayah dan Ibu, ini bukan lah yang terakhir saya persembahkan untuk membalas didikan mu selama ini, melainkan ini adalah awal untuk menjadikan saya sebagai anak yang berguna bagi Masyarakat, Bangsa dan Negara, khususnya menjadikan kebahagiaan bagi Ayah dan Ibu tercinta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik, yang berjudul **“Identifikasi *Escherichia coli* pada Susu Kedelai yang dijual di Area Jalan Sutorejo Surabaya”** ini tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil identifikasi dan disusun untuk menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca, agar pada penulisan berikutnya dapat menjadi lebih baik.

Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya, sehingga dapat menerapkan pengetahuan ini ke masyarakat luas.

Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan.

Surabaya, Juli 2013

PENULIS

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Nur Mukaromah SKM, M.Kes Selaku Dekan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop Selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan sekaligus pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan kepada penulis selama penelitian.
4. Diah Ariana, S.T, M.Kes selaku pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan kepada penulis selama penelitian.
5. Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes selaku dosen wali penulis selama menempuh perkuliahan dari semester satu sampai lulus di Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
6. L. Soedjoto M.pd selaku dosen Bakteriologi yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan saran.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Prodi. D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan nasehat dan bimbingan dalam menempuh pendidikan.
8. Ayah dan Ibu beserta semua family yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada saya selama menempuh pendidikan kuliah di Prodi D3 Analis Kesehatan ini.

9. Seseorang yang saya cintai dan sayangi yang juga selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Seluruh teman – teman Analis angkatan 2010 yang saya cinta dan sayangi selama ini, karena tanpa mereka saya tidak akan bisa menjadi apa – apa, mereka semua adalah motivasi bagi saya selama menempuh studi D3 Analis Kesehatan.

Surabaya, 1 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terimakasih	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
Ringkasan	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Peneliti	4
1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan	4
1.4.3. Bagi Penjual	5
1.4.4. Bagi Masyarakat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Susu Kedelai	6
2.1.1. Definisi	6
2.1.2. Sejarah dan penyebaran Susu Kedelai	7
2.1.3. Kandungan Susu Kedelai	7
2.1.4. Manfaat Susu Kedelai	12
2.1.5. Efek samping mengonsumsi Susu Kedelai bagi Kesehatan	14
2.1.6. Cara pembuatan Susu Kedelai	16
2.2. Tinjauan tentang <i>Escherichia coli</i>	18
2.2.1. Definisi	18

2.2.2. Sifat – sifat <i>Escherichia coli</i>	19
2.2.3. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	21
2.2.4. Sifat – sifat Biologis <i>Escherichia coli</i>	21
2.2.5. Patogenesis.....	22
2.2.6. Penyakit yang disebabkan oleh <i>Escherichia coli</i>	22
2.2.7. Sumber penularan.....	22
2.2.8. Kontaminasi <i>Escherichia coli</i> pada pangan dan pencegahannya.....	24
2.2.9. Diagnose Laboratorium.....	24
2.2.10. Pencegahan.....	25
2.2.11. Pengobatan.....	27

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	28
3.2. Populasi dan Sampel.....	28
3.2.1. Populasi.....	28
3.2.2. Sampel.....	28
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.4. Tahapan Penelitian.....	29
3.4.1. Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> metode APM (Angka Paling Mungkin).....	29
3.4.2. Pengujian IMVIC (<i>Indol Merah metal Vogel Proskauer dan Citrat</i>).....	31
3.4.3. Hasil dinyatakan sebagai berikut.....	33
3.4.4. Metode penyaringan (Membran filter).....	33
3.5. Variable penelitian dan Definisi Operasional.....	35
3.5.1. Variable Penelitian.....	35
3.5.2. Definisi Operasional.....	35
3.6. Metode pengumpulan Data.....	35
3.6.1. Persiapan Sampel.....	35
3.6.2. Pengumpulan Data.....	35
3.6.3. Tabulasi Data.....	35
3.7. Teknik Analisis Data.....	36

BAB 4 HASIL PENELITIAN

4.1. Data Hasil Penelitian.....	37
4.2. Analisis Data.....	38

BAB 5 PEMBAHASAN..... 40

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan.....	42
6.2. Saran.....	42

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1	Contoh Hasil Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> pada susu kedelai.....	36
Tabel 4.1	Data Hasil Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> pada susu kedelai.....	37
Tabel 4.2	Hasil Presentase kandungan <i>Escherichia coli</i> pada susu kedelai.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran
Lampiran 1	Lembar permohonan Izin Penelitian Dalam Rangka Penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
Lampiran 2	Hasil Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> pada susu kedelai yang dijual di area Jalan Sutorejo Surabaya
Lampiran 3	Dokumentasi hasil pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> pada susu kedelai yang dijual di area jalan Sutorejo Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim a, 2012. *Cara Membuat Susu kedelai yang benar*.
<http://masakanrmhku.blogspot.com/2012/03/cara-membuat-susu-kedelai-yang-benar.html>
diakses tanggal 30 Mei 2013.
- Anonim b, 2012. *Kandungan dan Manfaat Susu Kacang Kedelai*.
<http://permenkopi.blogspot.com/2012/06/kandungan-gizi-dan-manfaat-susu-kedelai.html>
diakses tanggal 02 Februari 2013
- Anonim, 2009. **Gambar *Escherichia coli***. <http://dshs.state.tx.us/2009/03/gambar-escherichiacoli.html>
diakses tanggal 20 Mei 2013.
- Anwar, 1990. *Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/29844/4/Chapter%20II.pdf>
diakses tanggal 25 February 2013.
- Baristan, 2013. *Metode pemeriksaan Escherichia coli*. SNI ssn-012887-1992 Dep.perind 0-5-n
Jakarta.
- BPOM, 1995. *Susu Kedelai*. <http://health.detik.com/2011/02/susu-kedelai.html>
diakses tanggal 27 Mei 2013
- Carter, 2004. **Gambar Morfologi *Escherichia coli***.
<http://mikrobia.files.wordpress.com/2008/05/escherichia-coli2.pdf>
diakses tanggal 23 Mei 2013.
- Depkes RI, 2004. *Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*.
Dirjen PPM dan PL. Jakarta.
- Dwidjoseputra, 1990. *Sejarah Susu kedelai*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/sejarah-susu-kedelai.pdf>
diakses tanggal 23 Mei 2013.
- Eckles, 1931. *Pengolahan Makanan*. <http://staff.unud.ac.id/~semadiantara/wp-content/uploads/2013/01/Prinsip-Dasar-Pengolahan-Pangan.pdf>
diakses tanggal 23 Mei 2013.
- Hasdianah H.R 2012. *Mikrobiologi untuk Mahasiswa Kebidanan, Keperawatan, dan Kesehatan Masyarakat*.

- Penerbit Nuha Medika. Yogyakarta.
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg, 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerjemah : Edi Nograho dan Maulany, Edisi 20,
Penerbit Buku Kedokteran – EGC. Jakarta.
- Koswara, Sutrisnu, 1992. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikannya Makanan Bermutu*.
Pustaka Sinar Harapan. Jakarta
- Silaonang, Maria Fransiska, 2008. *Vibrio Parahaemoliticus Penyebab Gastroenteritis*.
www.silaonang-notepad.com
diakses tanggal 23 Mei 2013
- Supardi Imam dan Sukanto, 1999. *Mikrobiologi Dalam pengolahan Dan Keamanan pangan*.
Penerbit Alumni Bandung