

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA ES BATU YANG DIJUAL DI WARUNG DAERAH SUTOREJO SURABAYA



**NANDA JUANITA BAHTIYAR
NIM : 20120662063**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015**

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA ES BATU YANG DIJUAL DI WARUNG DAERAH SUTOREJO SURABAYA

**Diajukan Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya**



**NANDA JUANITA BAHTIYAR
NIM : 20120662063**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nanda Juanita Bahtiyar

NIM : 20120662063

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan, bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 25 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan,

Nanda Juanita Bahtiyar

NIM. 20120662063

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa 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

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

L. Soedjoto, S. SI

Rahma Widyastuti, S.SI, MKes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

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

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada bulan Juli

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji 1 : Bapak. L. Soedjoto, S. Si

(.....)

Penguji 2 : Ibu. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

(.....)

Penguji 3 : Ibu. Diah Ariana, ST, M.Kes

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Nur Mukarromah SKM.M.Kes

MOTTO

Allah swt menciptakan kedua mata kita di depan, karena kita harus terus melihat ke depan, bukan melihat ke belakang dan terpaku pada masa lalu.

Persembahan

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk.....

Bapak dan Ibu yang selalu memberikan do'a dan dukungan demi kelancaran saya untuk meraih cita - cita. Dimana Bapak dan Ibu yang selalu semangat dan kerja keras demi mencukupi kebutuhan anak - anaknya serta membahagiakan ketiga putrinya.

Tidak lupa juga untuk kedua adikku yang tersayang Windhu SB dan Wandha NB yang selalu mendukung dan sebagai penyemangatku. Serta keluarga besar yang tidak henti - hentinya mendukung dan menasehati hal - hal yang positif demi kebaikan saya di masa depan kelak.

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma 3 pada Program Diploma 3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Meskipun kurang dari sempurna penulis merasa bersyukur karena dalam penelitian ini penulis bisa banyak belajar tentang melakukan penelitian dan tata cara penulisan. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis membahas tentang “Identifikasi Bakteri *Escherchia colli* pada Es Batu yang Dijual di Warung Daerah Sutorejo Surabaya”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya tujuan dari karya tulis ini. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada kata – kata yang kurang berkenan dalam penulisan. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 25 Juli 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat di dalam menempuh ujian akhir Program studi D3 Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2015 dengan judul penelitian IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherchia colli* PADA ES BATU YANG DIJUAL DI WARUNG DAERAH SUTOREJO SURABAYA.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. Sukodiono, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Ibu Dr. Nur Mukaromah, S.KM.,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Suyatno H S, S.Kep.Ners,M.Ked.Trop selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Bapak L. Soedjoto, S.Si selaku Dosen Pembimbing I yang dengan kerelaan hati memberikan bimbingan pada penulis selama menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Rahma Widyastuti, S.Si,M.Kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu memberikan bimbingan dan arahan dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen beserta Karyawan D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, support, dan kasih sayangnya sehingga saya dapat menempuh pendidikan sampai perguruan tinggi dan dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Keluarga besar yang selalu memberi suport dan nasehat demi kesuksesan di masa depan.
9. Teman-teman dari Prodi D3 Analis Kesehatan dan Kos 65 po'o yang sudah menemani selama 3 tahun ini.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja samanya.

Surabaya, 25 Juli 2015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	4
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan tentang Es Batu	5
2.1.1 Es Batu	5
2.1.2 Sumber Bahan Baku Es Batu	6
2.1.3 Proses Pengolahan Es Batu	6
2.1.4 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kontaminasi Bakteri	8
2.1.5 Dampak dari Konsumsi Es Batu	10
2.2.6 Manfaat Es Batu untuk Kulit	10
2.2 Tinjauan tentang <i>Escherchia coli</i>	11
2.2.1 Sejarah	11
2.2.2 Klasifikasi <i>Escherchia coli</i>	12
2.2.3 Morfologi <i>Escherchia coli</i>	12
2.2.4 Sifat <i>Escherchia coli</i>	13
2.2.5 Sifat Biakan <i>Escherchia coli</i>	14
2.2.6 Struktur <i>Escherchia coli</i>	15
2.2.7 Macam – macam Endotoksik <i>E.coli</i> yang Bersifat Patogen	17
2.2.8 Patogenesis <i>Escherchia coli</i>	19
2.2.9 Sumber Penularan	20

BAB 3 : METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	22
3.1.1 Jenis Penelitian	22
3.1.2 Rancangan Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel	23
3.2.1 Populasi Penelitian.....	23
3.2.2 Sampel Penelitian	23
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	23
3.3.2 Waktu Penelitian	23
3.4 Variabel Penelitian dan Devinisi Operasional	23
3.4.1 Variabel Penelitian	23
3.4.2 Devinisi Operasional.....	24
3.5 Metode Pengumpulan Data	24
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan	24
3.5.2 Alat - alat	25
3.5.3 Bahan Pemeriksaan	25
3.5.4 Reagen dan Media Pemeriksaan	25
3.5.5 Prosedur Pembuatan Media Boillon	25
3.5.6 Pembuatan Media EMB.....	26
3.5.7 Pembuatan Media VP / MR.....	27
3.5.8 Pembuatan Media Indol.....	28
3.5.9 Pembuatan Media Simon Sitrat	28
3.5.10 Pembuatan Media TSIA.....	29
3.5.11 Prosedur Pemeriksaan.....	30
3.5.12 Penetapan Hasil Akhir	32
3.6 Metode Analisis Data.....	34
BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan	39
BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Biokimia <i>Escherchia coli</i>	15
Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Adanya Bakteri <i>Escherchia coli</i> pada Es Batu yang Dijual Di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya.....	32
Tabel 4.1 Pemeriksaan Adanya Bakteri <i>Escherchia coli</i> pada Es Batu yang Dijual Di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya	35
Tabel 4.2 Pemeriksaan Adanya Bakteri <i>Escherchia coli</i> pada Es Batu yang Dijual Di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya	36
Tabel 4.3 Prosentase Pemeriksaan Adanya Bakteri <i>Escherchia coli</i> pada Es Batu yang Dijual Di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Es Batu Buatan Pabrik	7
Gambar 2.2 Es Batu Buatan Rumah Tangga	8
Gambar 2.3 Morfologi <i>Escherchia coli</i>	12
Gambar 2.4 Struktur Sel <i>Escherchia coli</i>	15
Gambar 4.1 Grafik Persentase Hasil Uji Bakteri <i>Escherchia coli</i> pada Es Batu yang Dijual Di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian Di Laboraturium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Lampiran 2 Skema Prosedur Penelitian Adanya Bakteri *Escherchia coli* pada Es Batu yang Dijual di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya
- Lampiran 3 Hasil Penelitian Adanya Bakteri *Escherchia coli* pada Es Batu yang Dijual di Warung – warung Daerah Sutorejo Surabaya
- Lampiran 4 Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Anonima. 2008. *Escherichia coli*.(<http://www.wikipedia.org/wiki/Escherchiacoli>)
- Anonim b. *Sifat Pembenihan Escherichia coli*.2010 (<http://docs.google.com>)
- Anonimus, 1994, *Buku Ajar Mikroorganisme Kedokteran*, Edisi revisi, Jakarta.
- Depkes,1988, *Sifat Biakan Escherchia coli*, Surabaya.
- Depkes, 1992, *Bakteriologi Klinik*, Yogyakarta.
- Depkes, 1998, *Petunjuk pembuatan media dan reagensia*, Surabaya.
- Dwidjo Seputro, 1982. *Dasar – dasar Mikrobiologi*, Edisi Tujuh, Djambatan, Malang.
- E mest Jawet, 1995. *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi 1, EGC :buku kedokteran.
- Ganiswarna S. G, 1995. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 4, UI Fakultas Kedokteran, Jakarta.
- Jawets, 1992, *Mikrobiologi untuk profesi kesehatan*, EGC penerbit buku kedokteran, Jakarta.
- Jawets. *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology)*. Jakarta : Salemba Medika. 2005.
- Jawetz, dkk. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Salemba Medika.
- M John. 1997. *Kimia Makanan*. Bandung : ITB. Elliasson, A. C 2004. *Stearch in food. Structure, Function and Application*.
- Soemarno, *Isolasi dan Identifikasi Bacteri Klinik*. Yogyakarta : Akademi Analis Kesehatan Yogja. 2000.
- Supardi, Imam dan Sukamto. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*, bandung : Alumni Bandung, 1999.