

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN *E.COLI* PADA AIR ISI ULANG
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MEDOKAN AYU
KOTA SURABAYA**



Oleh :

**DIAN JULIE PURWANTINI
NIM : 09.005.JK**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2011**

KARYA TULIS ILMIAH

PEMERIKSAAN *E.COLI* PADA AIR ISI ULANG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MEDOKAN AYU KOTA SURABAYA

**Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh :

**DIAN JULIE PURWANTINI
NIM : 09.005.JK**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2011**

PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, Agustus 2011
Yang menyatakan,

Dian Julie Purwantini
NIM : 09.005.JK

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

Surabaya , 19 Agustus 2011

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

L. Soedjoto, AmdK, S.Si

Fitrotin Azizah, S.ST

**Mengetahui
Ketua Program Studi**

Dra. Lina Listiana, M.Kes

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 tanggal 19 Agustus 2011

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : L. Soedjoto, S.Si

(.....)

Anggota : Ir. Ruspeni Daesusi, M. Kes.

(.....)

Anggota : Nur Nadhifa, AMAK

(.....)

Mengesahkan ,
Dekan

dr. H. Sukadiono, MM

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul “PEMERIKSAAN *E. COLI* PADA AIR MINUM ISI ULANG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MEDOKAN AYU KECAMATAN RUNGKUT KOTA SURABAYA”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Prodi D3 Analis Kesehatan Jalur Khusus Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Kritik dan saran yang membangun yang berhubungan dengan penulisan karya tulis ilmiah ini sangat penulis harapkan.

Semoga karya tulis ini dapat berguna baik bagi penulis dan bagi mereka yang membutuhkan.

Terima kasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada yang terhormat:

Surabaya, Agustus 2011

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

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

1. Prof. Dr. H. Zainuddin Maliki, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. dr. H. Sukadiono, M. M selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Dra. Lina Listiana, M.Kes selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Bapak L. Soedjoto, AmdK, S.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen penguji I
5. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST selaku dosen pembimbing II.
6. Ibu Ir. Ruspeni Daesusi, M. Kes. Selaku dosen penguji II.
7. Ibu Nur Nadhifa, AMAK selaku dosen penguji II.
8. Ibu dr. Esty Martiana Rachmie, Selaku Kepala Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
9. Ibu Sri Astutik, S Si Selaku Kepala Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya dan staff.
10. Seluruh dosen dan staf Prodi D3 Analis Kesehatan Jalur Khusus Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
11. Keluarga tercinta, *thanks for everything* (doa, semangat, dukungan moril dan materiil).

12. Semua pihak yang telah membantu penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, tanpa bantuan kalian Karya Tulis Ilmiah tak akan lancar.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

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

Surabaya, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERNYATAAN.....	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	
1.2 Perumusan Masalah	
1.3 Batasan Masalah	
1.4 Tujuan Penelitian	
1.4.1 Tujuan Umum	
1.4.2 Tujuan Khusus	
1.5 Manfaat Penelitian	
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Peranan Air	
2.2 Sumber Air	
2.2.1 Air Permukaan	
2.2.2 Air Tanah	
2.2.3 Air Atmosfir	
2.2.4 Air Laut	
2.3 Air Minum	
2.3.1 Sumber Air Minum	
2.3.2 Kegunaan Air Minum	
2.3.3 Pengolahan Air Minum	
2.4 Persyaratan Kualitas Air	
2.4.1 Syarat Kuantitatif	
2.4.1 Syarat Kualitatif	
2.5 Air Minum Isi Ulang	
2.6 Sanitasi Air	
2.6.1 Penyaringan dan Sedimentasi	
2.6.2 Filtrasi	
2.6.3 Klorinasi	
2.7 Bakteri <i>non fecal coli</i> dan <i>fecal coli</i> Mikroorganisme Indikator Kualitas Air	
2.7.1 Bakteri <i>non fecal coli</i>	
2.7.2 Bakteri <i>fecal colil</i>	
2.8 Medium Pertumbuhan	
2.8.1 Media LB (<i>Lactose Broth</i>)	
2.8.2 Media BGLB (<i>Brilliant Green Lactose Bile Broth</i>)	

2.9	Perhitungan Jumlah Perkiraan Terdekat (JPT)/MPN <i>non fecal coli</i>
2.9.1	Patogenitas <i>non fecal coli</i>
2.9.2	Identifikasi <i>non fecal coli</i>
2.9.3	Karakteristik Pertumbuhan <i>non fecal fecal</i>
2.9.4	Analisis <i>non fecal coli</i> dengan Metode MPN
BAB 3	METODE PENELITIAN
3.1	Jenis Penelitian
3.2	Populasi
3.2.1	Populasi Penelitian
3.2.2	Sampel Penelitian
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian
3.3.1	Lokasi Penelitian
3.3.2	Waktu Penelitian
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional
3.4.1	Variabel Penelitian
3.4.2	Definisi Operasional Variabel
3.5	Metode Pengumpulan Data
3.6	Tahapan Penelitian
3.6.1	Peralatan dan Media
3.6.2	Pemeriksaan MPN <i>non fecal coli</i>
3.7	Metode Analisis Hasil
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1	Penyajian Data
4.2	Analisis Data
4.3	Pembahasan
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN
5.1	Kesimpulan
5.2	Saran
	DAFTAR PUSTAKA
	LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Persyaratan Kualitas Air Minum secara Bakteriologis	10
Tabel 2.2	Ciri dan reaksi Spesifik untuk membedakan <i>family Non coli fecal</i>	23
Tabel 2.3	Perbedaan reaksi IMVC <i>Escherichia coli</i> dan <i>enterobacter aerogenes</i>	23
Tabel 4.1	Data hasil penelitian Tes Pendahuluan dan Tes Penegasan	35
Tabel 4.2	Data hasil penelitian Tes Komplit.....	36
Tabel 4.3	Data sampel air isi ulang yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat	36
Tabel 4.4	Persentase Hasil Pemeriksaan <i>Non fecal coli</i> dan <i>fecal coli</i> metode	37

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.1	Diagram Pie Hasil Pemeriksaan <i>non fecal coli</i> dan <i>fecal coli</i> metode MPN pada air minum isi ulang.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran
Lampiran 3	PEMBUATAN MEDIA
Lampiran 4	STERILISASI MENGGUNAKAN AUTOCLAVE
Lampiran 5	SKEMA CARA UJI
Lampiran 6	SKEMA PEMERIKSAAN Coliform DENGAN METODE MPN (RAGAM 5 x 10ml, 1 x 1 ml, 1x0,1 ml) PADA AIR MINUM ISI ULANG
Lampiran 7	Tabel MPN <i>Coliform</i> (Ragam 5x10ml, 1x1ml, 1x0,1ml)

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. 2010. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010. tentang syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.* <http://www.geocities.com/teamloker/>.
- Faizal. November 2007. *Tubuh Kita Perlu Pasokan Air Sehat.* <http://klm-micro.com/blog/air%20minum/tubuh-kita-perlu-pasokan-air-sehat>.
- Fardiaz Jawetz, Melnich, Adelberg, 2005, *Mikrobiologi Kedokteran*, Salemba Medika, Jakarta.
- Ismail. Agustus 2000. *Standar Kualitas Air Baku dan Air Minum PDAM.* <http://www.Pontianakpost.com/berita/index.asp?Berita=Opini&id=16610>
- Notoatmodjo Soekidjo, 2005, *Metodologi Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta
- Pedoman Proses dan Mesin/Peralatan Produksi Air Minum Dalam Kemasan.* <http://klm-micro.com/blog/pedoman-pross-amdk>
- Pelezar M J, Chan E C S, 2005, *Dasar – dasar Mikrobiologi Jilid 2*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pestariati. 2010. *Teori Kuliah Bakteriologi*
- Purnawijayanti HA, 2001, *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*, Kanisius, Yogyakarta.
- SNI Standar Nasional Indonesia SNI 01 – 2897 – 1992
- Srikandi. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suhana Ana, 2004 *Membuat perangkat air siap minum*, Puspa Swara Jakarta.
- Suprihatin, Januari 2004, *Air Minum Isi Ulang*, http://digilip.ampl.or.id/detail/detail.php?row=9&tp=artikel&ktg=airminum&kd_link=&kode=116.
- Suriawiria Unus, 2003, *Mikrobiologi Air*, PT Alumni, Bandung.
- Sutrisno Totok dkk. 2002, *Tehnologi Penyediaan Air Bersih*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Volk W A. Wheeler M F. 1993. *Mikrobiologi Dsar Jilid 2*. Erlangga. Jakarta.

Wahyudi Andi. 2007. *Mengulik Higienitas Air Minum*. <http://beta.pikiran-rakyat.com>.

Waluyo lud. 2004. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press. Malang.

Waluyo lud. 2004. *Mikrobiologi Lingkungan*. UMM Press. Malang.