

KARYA TULIS ILMIAH

PEMERIKSAAN *COLIFORM* DENGAN METODE MPN PADA SAMBAL

PENYETAN YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN

SUTOREJO SURABAYA



Oleh :

INDAH NURLAILY

NIM. 20140662124

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

PEMERIKSAAN *COLIFORM* DENGAN METODE MPN PADA SAMBAL PENYETAN YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN SUTOREJO SURABAYA

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



Oleh :

**INDAH NURLAILY
NIM. 20140662124**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Nurlaily
NIM : 20140662124
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

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

Surabaya, 06 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

Indah Nurlaily
NIM. 20140662124

LEMBAR 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, 06 Juli 2017

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

L. Soedjoto, Amdk, S.Si

Fitrotin Azizah S.ST, M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah S.ST, M.Si

LEMBAR 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, 19 Juli 2017

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : L. Soedjoto, Amdk, S.Si (.....)

Penguji II : Fitrotin Azizah S.ST, M.Si (.....)

Penguji III : Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si (.....)

Mengesahkan,

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya,**

Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Ahli Madya Analisis Kesehatan pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya Tulis Ilmiah ini diberi judul *PEMERIKSAAN COLIFORM DENGAN METODE MPN PADA SAMBAL PENYETAN YANG DIJUAL PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN SUTOREJO SURABAYA*

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai masukan bagi peneliti agar menjadi lebih baik.

Surabaya, 06 Juli 2017

Indah Nurlaily

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. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Munzakir, S.Kep, Ns, M.Kep, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah S.ST, M.Si selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya dan selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan baik.
4. Bapak L. Soedjoto, Amdk, S.Si selaku Dosen Pembimbing I atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan baik.
5. Ibu Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si selaku Dosen Penguji III dan Dosen Wali atas semua bimbingan dan petunjuk yang diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Ilmiah ini dengan baik.
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. Ayah dan Ibuku tercinta atas semua dukungan dan doa yang selalu tercurah kepada Ananda, sehingga Ananda mampu melaksanakan perkuliahan dengan baik sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kakak dan Adikku yang sudah memberiku semangat dan do'a selama proses pembentukan KTI.
9. Seluruh rekan seperjuangan mahasiswa D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2014 yang tidak bisa penulis sebut satu persatu terima kasih atas kerjasama dan dukungan yang diberikan selama ini.

Surabaya, 06 Juli 2017

Indah Nurlaily

MOTTO

**Jangan Hukum Masa Depanmu
Karena Kondisi Hari Ini, Percayalah
Bahwa ALLAH SWT Mampu
Merubah Dalam Waktu Sekejab**

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Motto.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
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 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Higiene dan Sanitasi Makanan.....	5
2.2 Sambal	5
2.3 Cabai merah besar	6
2.4 Cabai rawit	8
2.5 Bawang merah	9
2.6 Bawang putih	10
2.7 Tomat	11
2.8 Terasi.....	13
2.9 Garam.....	13
2.10 Bakteri Indikator	14
2.11 Bakteri <i>Coliform</i>	15
2.12 <i>Streptococcus faecalis</i>	19
2.13 <i>Clostridium perfringens</i>	20
2.14 Metode Perhitungan Bakteri	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1 Rancangan Penelitian	25
3.2 Populasi dan Sampel	25
3.2.1 Populasi Penelitian.....	25
3.2.2 Sampel Penelitian.....	25
3.3 Variabel penelitian dan Definisi Operasional	25

3.3.1	Variabel Penelitian	25
3.3.2	Definisi Operasional Variabel.....	26
3.4	Tehnik Pengumpulan Data.....	26
3.5	Tahap Penelitian.....	26
3.5.1	Prinsip Pemeriksaan.....	26
3.5.2	Alat Penelitian.....	27
3.5.3	Bahan dan Reagensia	27
3.5.4	Pembuatan Media dan Reagen	27
3.5.5	Prosedur Pemeriksaan	30
3.6	Tabulasi Data	31
3.7	Tehnik Analisis Data.....	31
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	32
4.1	Hasil Penelitian	32
4.2	Analisis Data	34
4.3	Pembahasan	35
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1	Simpulan	39
5.2	Saran	39
	Daftar Pustaka	
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1 :	Kandungan Gizi Cabe Merah Besar	7
Tabel 2.2 :	Kandungan Gizi Cabe Rawit Segar	8
Tabel 2.3 :	Kandungan Gizi Bawang Merah	10
Tabel 2.4 :	Kandungan Gizi Bawang Putih	11
Tabel 2.5 :	Kandungan Buah Tomat.....	12
Tabel 3.1 :	Contoh Tabel Hasil Pemeriksaan Tes Presumtif Dan Tes Confirmatif MPN <i>Coliform</i>	31
Tabel 3.2 :	Contoh Tabel Hasil Pemeriksaan MPN <i>Coliform</i> Yang Memenuhi Dan Tidak Memenuhi (SNI)	31
Tabel 4.1 :	Hasil Pemeriksaan Tes Presumtif Dan Tes Confirmatif MPN <i>Coliform</i>	32
Tabel 4.2 :	Tabel Hasil Pemeriksaan MPN Coliform Yang Memenuhi Dan Tidak Memenuhi SNI	33
Tabel 4.3 :	Hasil Frekuensi Dan Persentase	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar	4.1 Diagram Hasil Pemeriksaan <i>Coliform</i> Dengan Metode MPN Pada Sambal Penyetan	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 2	: Hasil Penelitian
Lampiran 3	: Standar Nasional Indonesia (SNI)
Lampiran 4	: Tabel MPN
Lampiran 5	: Perhitungan MPN Sesungguhnya
Lampiran 6	: Dokumentasi
Lampiran 7	: Kartu Bimbingan KTI
Lampiran 8	: Endorsement Letter
Lampiran 9	: Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi
Lampiran 10	: Lembar Penesahan Hasil Revisi

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin dkk. 2008. Higiene Dan Sanitasi Nasi Tempe Penyet Pedagang Kaki Lima Jalan Karangmenjangan Surabaya Hygiene And Sanitation Of "Nasi Tempe Penyet" At Karangmenjangan Street Vendors. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol.4, no.2, hal 69-80.
- Asrwarwadi, Andi. 2012. *Efektifitas Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava) Terhadap Bakteri Enterococcus Faecalis Sebagai Salah Satu Bahan Alternatif Irigasi Saluran Akar*. Skripsi. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Boga, Y. 2004. *Saus Sambal Cabai*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- BPOM. 2005. Gerakan Menuju Obat dan Makanan yang Aman. <http://www.bpom.com>. Diakses tanggal : 13 Desember 2016.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton. 2009. *Food Science. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono dalam Ilmu Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Cahyono, Bambang. 2007. *Cabai Rawit*. Yogyakarta: Kanisius.
- Cahyono, Bambang. 2012. *Tomat Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Prinsip-Prinsip Higiene dan Sanitasi Makanan*. Jakarta : Depkes RI.
- Depkes RI. 2004. *Bakteri Pencemar Terhadap Makanan. Kursus Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman*. Jakarta: Direktorat Penyehatan Air dan Sanitasi Dirjen PPM & PL.
- Dewi dkk. 2011. The Level of Escherichia coli Contamination in Foods and Drinks Sold at Canteens Campus. *Medical Journal of Indonesia*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Firma dkk. 2012. Deteksi Edwardsiella tarda pada ikan lele (Clarias sp.) dengan metode fluorescent antibody technique (FAT). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Jakarta Timur: Institut Pertanian Bogor.
- Gea, 2009. *Hygiene Sanitasi Dan Analisa Cemarkan Mikroba Yang Terdapat Pada Saus Tomat Dan Saus Cabai Isi Ulang Yang Digunakan Di Kantin Di Lingkungan*. Universitas Sumatera Utara. Skripsi. Sumatera : Universitas Sumatera Utara.

- Gobel, ririen angriany. 2012. *Studi Pembuatan Bumbu Inti Sambal Kering*. Skripsi. Makassar : Universitas Hasanuddin
- Harmita dkk. 2008. *Buku Ajar Analisis Hayati*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Hartono. 2006. *Penyakit Bawaan Makanan, Fokus Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Husain, Zaenab. 2008. *Manfaat Mikroorganisme Pada Industri Pembuatan Terasi*. Makassar: Politeknik Kesehatan Makassar.
- Irianto, Koes. 2014. *Bakteriologi, Mikologi dan Virologi panduan medis dan klinis*. Bandung: Alfa Beta.
- Jaelani, S.Si. 2011. *Bawang Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Jawetz dkk. 2001. *Mikrobiologi kedokteran*. Jakarta : EGC Penerbit buku kedokteran.
- Jawetz dkk. 2005. *Mikrobiologi kedokteran*. Jakarta : EGC Penerbit buku kedokteran.
- Kandun, Nyoman I. 2000. *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*. Jakarta : Litbangkes.
- Kusnoputranto. 2009. Sanitasi Makanan Jajanan Anak Sekolah Memprihatinkan. <http://www.bpom.com>. (access: 17 Desember 2016).
- Mukono J.H. 2000. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Surabaya : Universitas Airlangga.
- Pracoyo dkk. 2006. Analisis Mikrobiologik Beberapa Jenis Makanan Jajanan (Moko) di DKI Jakarta. CDK. *Jurnal Kesehatan*. 152: 41-42.
- Pratiwi, Dini Surya. 2013. *Kajian uji resensi dan sensitivitas antibiotik ceftriaxone dan ciprofloxacin pada penderita infeksi saluran kemih di RSUP fatmawati*. Tesis. Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah.
- Purnawijayanti, Hiasinta A. 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta : Kanisius Media.
- Purnomo Hari dan Adiono. 2009. *Ilmu Pangan*. Jakarta; Universitas Indonesia.
- Purwaningsih, E. 2007. *Bawang Putih*. Jakarta: Ganeca.
- Rahayu, Estu dan Nur Berlian. 2004. *Bawang Merah*. Depok: PT Penebar Swadaya.
- Setiadi. 2011. *Bertanam Cabai di Lahan dan Pot*. Depok: Penebar Swadaya.

- Suprapti, L. 2000. *Membuat Saos Tomat*. Jakarta:Trubus Agrisarana.
- Srikandi, fardiaz. 1993. *Analisis mikrobiologi pangan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Utami, Dian Ayu. 2012. *Studi Pengolahan Dan Lama Penyimpanan Sambal Ulek Berbahan Dasar Cabe Merah, Cabe Keriting Dan Cabe Rawit Yang Difermentasi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Wibowo, Singgih. 2007. *Budi Daya Bawang Putih, Merah Dan Bombay*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Widiyanti dkk. 2004. Analisa Kualitatif Bakteri Koliform Pada Depo Air Minum Isi Ulang Di Kota Singaraja Bali. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol . 3. No 1. Hal. 64-73