

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA PETIS IKAN
TONGKOL DI PASAR TANJUNG BUMI,
BANGKALAN MADURA**



**TRIASIH NURCAHYANI
NIM : 20140662003**

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

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA PETIS IKAN TONGKOL DI PASAR TANJUNG BUMI, BANGKALAN MADURA

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



Oleh :

**TRIASIH NURCAHYANI
NIM : 20140662003**

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

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : TRIASIH NURCAHYANI

NIM : 2014 066 2003

Program studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan hasil karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Juli 2017

Yang menyatakan,

**TRIASIH NURCAHYANI
NIM: 2014 066 2003**

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, 10 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Diah Ariana, ST., M.Kes.

Dita Artanti, S,Si.,M.Si.

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**

Fitrotin Azizah , S.ST., M.Si

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, 1 Agustus 2017

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji 1 : Diah Ariana, ST., M.Kes. (.....)

Penguji 2 : Dita Artanti, S,Si.,M.Si. (.....)

Penguji 3 : Ellies Tunjung SM, S.ST., M.Si (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

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

MOTTO

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, Tugas kita adalah mencoba, karena dengan kita mencoba kita belajar mendapatkan kesempatan untuk berhasil dan sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Persembahan

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk ...

Orang Tua tercinta yang selalu memberikan do'a serta dukungannya agar anaknya dapat meraih cita-cita, Dimana orang tua selalu bekerja keras agar anak-anaknya bahagia.

Tidak lupa juga untuk kedua kakakku yang tersayang, yang selalu mendukung dan menjadi penyemangat dalam suasana apapun, serta keluarga besar yang tak pernah henti untuk mendukung dan mendoakan.

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 coli* pada petis ikan tongkol di pasar Tanjung Bumi, Bangkalan Madura”**.

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, Juli 2017

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 2017 dengan judul **“Identifikasi Bakteri *Escherchia coli* pada petis ikan tongkol di pasar Tanjung Bumi, Bangkalan Madura”**.

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. Bapak Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, SST., M.Si Selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Diah Ariana, ST., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan bimbingan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dita Artanti, S,Si., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Suyatno H. S S.kep.,Ns.,M.Ked.Trop Selaku dosen wali yang telah sabar membimbing selama 3 tahun ini.

7. Seluruh Dosen beserta Karyawan D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya atas segala bantuan yang diberikan ke pada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, support, dan kasih sayang sehingga saya dapat menempuh pendidikan sampai perguruan tinggi dan dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh keluarga dan kakak-kakak tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan semangat yang luar biasa.
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2014 D3 Analis Kesehatan, Kepleh dan juga Anggota Kos Alfirdaus, terima kasih atas kerjasamanya, kebersamaan dan kekompakannya selama ini dalam memberikan dukungan pada penulis, terima kasih untuk kenangan-kenangan indah yang telah tercipta.
11. Seluruh teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas waktunya selama ini untuk mendengarkan keluhan-keluhan dari penulis.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat secara teoritis	4
1.4.2 Manfaat secara praktis	5

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang petis	6
2.1.1 Faktor- faktor yang mempengaruhi kualitas petis	8
2.1.2 Kandungan unsur gizi dalam petis ikan	8
2.1.3 Pengolahan petis ikan.....	10
2.1.4 Dampak konsumsi petis	10
2.2 Tinjauan tentang ikan tongkol.....	10
2.2.1 Kandungan gizi ikan tongkol	11
2.2.2 Klasifikasi ikan tongkol	11
2.3 Tinjauan tentang bakteri <i>Escherchia coli</i>	12
2.3.1 Sifat-sifat biologis bakteri <i>Escherchia coli</i>	13
2.3.2 Struktur sel bakteri <i>Escherchia coli</i>	14
2.3.3 Patogenesis.....	16
2.3.4 Penyakit yang disebabkan oleh bakteri <i>Escherchia coli</i>	19
2.3.5 Pengobatan	19
2.3.6 Pencegahan	20

2.3.7 Sumber penularan	20
2.3.8 Kontaminasi bakteri <i>Escherchia coli</i> pada pangan	21

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian	23
3.2 Populasi dan sampel penelitian	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	24
3.4 Variabel penelitian dan Definisi Oprasional Variabel	24
3.4.1 Variabel penelitian	24
3.4.2 Definisi operasional variable	24
3.5 Metode pengumpulan data	25
3.6 Tahap penelitian	25
3.6.1 Pembuatan media	25
3.6.2 Penanaman pada media pemupuk	32
3.6.3 Penanaman pada media <i>Eosin Methylene blue</i> (EMB).....	33
3.6.4 Penanaman pada media biokimia reaksi	34
3.6.5 Uji penegasan.....	35
3.7 Tabulasi data	37
3.8 Analisa data.....	37

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian.....	38
4.2 Analisa data.....	39
4.3 Pembahasan.....	40

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	43
5.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan unsur gizi petis ikan.....	9
Tabel 2.2 Standart mutu petis	9
Tabel 2.3 Kandungan gizi ikan tongkol	11
Tabel 3.1 Contoh tabel hasil pemeriksaan bakteri <i>Escherchia coli</i>	37
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan kandungan bakteri <i>Escherchia coli</i> pada petis ikan tongkol	38
Tabel 4.2 Presentase pemeriksaan kandungan bakteri <i>Escherchia coli</i> pada petis ikan tongkol	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Petis ikan tongkol.....	6
Gambar 2.2 Ikan tongkol.....	12
Gambar 2.3 Bakteri <i>Escherchia coli</i>	12
Gambar 2.4 Struktur sel bakteri <i>Escherchia coli</i>	14
Gambar 4.1 Diagram hasil identifikasi bakteri <i>Escherchia coli</i> pada petis ikan tongkol.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat permohonan izin penelitian di Laboratorium Mikrobiologi
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Lampiran 2 Hasil Penelitian adanya bakteri *Escherchia coli* pada petis ikan
tongkol yang dijual dipasar Tanjung Bumi, Bangkalan Madura

Lampiran 3 Dokumentasi

Lampiran 4 Kartu bimbingan

Lampiran 5 Lembar pengesahan Hasil Revisi

Lembaran 6 Surat pusat bahasa LC

Lampiran 7 Surat Pernyataan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E . 1989. *Pengawet Dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanius
- Ardyanto, D, Y. 2002. *Study Kualitas Bakteriologis Pada Petis Udang dan Ikan Produksi Surabaya dan Sidoarjo*. Lembaga penelitian Fakultas FKM UNAIR
- Apriadjidan Wied Harry. 2007. *Healthy Fast Food*. Jakarta: Gramedia pustaka utama
- Anonim a. 2014. *Escherichia coli*. (<http://www.wikipedia.org/wiki/Escherchiacoli>)
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan (BPOM). 2009. *Peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan RI nomer HK.00.06.1.52.4011 tentang penetapan batas maksimal cemaran mikroba dan kimia dalam makanan*. Badan POM RI: Jakarta.
- Dwijjoseputro . 2010. *Dasar – dasar Mikrobiologi* .Jakarta: Djambatan
- Fahrudin. 2009, *Pemanfaatan Air Rebusan Kupang Putih Untuk Pengolahan Petis Dengan Penambahan Berbagai Pati-patian*. Fakultas perikanan dan Ilmu kelautan IPB
- Gani, A. 2003. *Metode Diagnostik Bakteriologi III*. Balai Laboratorium kesehatan. Makassar
- Hasanah, U. 2015. *Mikrobiologi*. Medan : Unimed press
- Hidayati. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta. Kanius
- Irawan, T. 2004. *Study Keamanan Pangan Dan Sifat Kimia Serta Organoleptik Berbagai Merek Petis Udang di Sentra Industry Petis di Sidoarjo*. Fakultas teknologi pertanian UB malang.
- Jawets M Adelderg.S,. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran* .Edisi 23, Jakarta. Buku kedokteran EGC .
- Kayser. 2005. *Medical Microbiologi*. New York. Thieme Stuttgart. halaman 187-295
- Kemenkes RI. 2010. *Situasi Diare di Indonesia Dalam Bulletin Data Dan Informasi Kesehatan*. Jakarta: Depkes RI

- Kusnadi. 2003. Mikrobiologi cammon textbook. JICA. Bandung: FMIPA
- Label, J. 2008, *Mikrobiologi Pembuatan Medium*. Jakarta: Erlangga
- Magdarin, 2011. *Situasi Diare di Indonesia*. Jakarta: Triwulan II
- Martosubroto, P. 1985. *Sumber Daya Perikanan Dan Industry Tepung Ikan*. Pusat penelitian dan pengembangan perikanan departemen pertanian, Jakarta
- Martinko JM. 2005. Brock Biology of microorganism. 11thed .*Englewood cliffs. Prentice hall*
- Peristiwadi T. 2006. *Ikan-ikan Laut Ekonomis Penting di Indonesia*. Jakarta: LIPI press
- Pelczar. 1988. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press
- Saanin, 1984.*Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Ikan*. Bogor: Binacipta
- Sandra, 2013. *Mikrobiologi Umum*. Jakarta: Erlangga
- Suardana , 2007. *Isolasi dan identifikasi Escherichia coli 0157.,H7*
- Sugianto, 2012. *Pembuatan Medium*. Yogyakarta: UGM
- Supardi, H. 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Bandung
- Suparti, 2001. *Analisis Kelayakan Usaha Produksi Sambal Petis Ikan Tuna Siap Saji*. Universitas Brawijaya
- Sutiningsih, 2015. Survei Jumlah Total Kuman dan Keberadaan Vibrio Cholera pada Petis yang Dijual Pedagang Tahu Petis di Kecamatan Tembalang Kota Semarang : *JKM* vol3, No 1. UNDIP Semarang
- Tambayong, J . 2000. *Mikrobiologi Untuk Keperawatan* . Jakarta: Widyamedika