

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI *Escherichia coli* PADA KERUPUK KALENG
YANG DIJUAL DI WILAYAH SUTOREJO KOTA SURABAYA**



Oleh :

**RIFKY EKA WARDHANA
20160662111**

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

2019

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI *Escherichia coli* PADA KERUPUK KALENG
YANG DIJUAL DI WILAYAH SUTOREJO KOTA SURABAYA**

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



Oleh :

**RIFKY EKA WARDHANA
20160662111**

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

2019

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIFKY EKA WARDHANA

Nim : 20160662111

Program studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

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

Surabaya, 31 Juli 2019

Yang membuat pernyataan

Rifky Eka Wardhana

NIM 20160662111

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, 31 Juli 2019

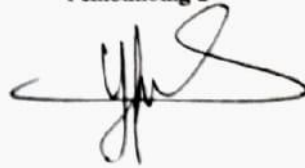
Menyetujui

Pembimbing 1



Diah Afiana, S.T., M.Kes

Pembimbing 2



Yeti Eka Sispita Sari, S.Si.,M.Si

Mengetahui

Ketua Program Studi



Fitrotin Azizah, S.ST.,M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 19 Agustus 2019

Tim Penguji

Tanda Tangan

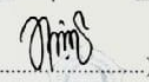
Penguji 1 : Diah Ariana, S.T., M.Kes

(.....)

Penguji 2 : Yeti Eka Sisipita Sari, S.Si., M.Si

(.....)

Penguji 3 : Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



 S.Kep., Ns., M.Kep

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, saya ucapkan puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Identifikasi *Escherichia coli* pada Kerupuk Kaleng yang Dijual di Wilayah Sutorejo Kota Surabaya”** yang disusun sebagai salah satu persyaratan pemenuhan tugas akhir.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis sangat menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dan memotivasi dari berbagai pihak demi tercapainya kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Saya selaku penulis mohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan dalam penulisan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat khusus bagi peneliti dan para pembaca serta menambah pengetahuan bagi tenaga laboratorium.

Surabaya, 31 Juli 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, saya ucapkan puja dan puji kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2019 dengan judul penelitian **“Identifikasi *Escherichia coli* pada Kerupuk Kaleng yang Dijual di Wilayah Sutorejo Kota Surabaya”**.

Dalam penyusunan karya tulis ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, dorongan, dan motivasi dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di program studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Diah Ariana, S.T., M.Kes selaku dosen pembimbing dan penguji I yang telah memberikan nasehat, membimbing dengan penuh kesabaran dan ketelatenan sehingga dapat terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Yeti Eka Sispita Sari, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing dan penguji II yang telah membimbing dan memberikan saran sehingga telah terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Ibu Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes selaku dosen penguji III yang telah membimbing dan memberikan saran sehingga telah terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ibu Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan nasehat selama menempuh pendidikan.
8. Untuk semua dosen dan seluruh staf pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, nasehat selama menempuh pendidikan
9. Untuk Ayah dan Ibu saya, Adek saya tersayang dan keluargaku tercinta yang senantiasa memberikan do'a restu, semangat, dan dukungan yang tiada henti sehingga terwujudnya karya tulis ilmiah ini.
10. Untuk sahabatku (Yenita Diah Wulandari, Waladul Adib, Prima Nurhuda, Nur Fitriana, Riska Vera, Labibah, Lusiana, Tiar Iman, Anang Rizky, Imelia, Rhamadani Putri, Firda Indriani, Maya Kartika, Sri Lestari, Rike Ayu dan Nur Iffatul) dan teman-teman yang lain semuanya yang tidak bisa saya sebut disini satu persatu yang telah menemani, membantu, memotivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini terima kasih atas kerja samanya.
11. Serta untuk seluruh teman-teman, adik-adik D3 Analisis Kesehatan yang sudah mendukungku setiap waktu.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan.....	iv
Motto	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih.....	viii
Abstrak.....	x
Abstract	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Lampiran.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Kerupuk.....	6
2.1.1 Definisi Kerupuk.....	6
2.1.2 Cara Pembuatan Kerupuk.....	7
2.1.3 Faktor-Faktor yang Menyebabkan Terkontaminasinya Kerupuk.....	8
2.2 Tinjauan Umum <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.1 Sejarah <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.2 Morfologi <i>Escherichia coli</i>	10

2.2.3	Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	11
2.2.4	Sifat Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	12
2.2.5	Sifat-sifat Khusus <i>Escherichia coli</i>	13
2.2.6	Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	13
2.2.7	Struktur Antigen <i>Escherichia coli</i>	17
2.3	Cara Penularan <i>Escherichia coli</i>	18
2.4	Kultur Mikroorganisme.....	19
2.5	Media Kultur.....	20
2.6	Pengobatan dan Resistensi.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan 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.....	23
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	24
3.4.1	Variabel Penelitian.....	24
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	24
3.5	Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	24
3.5.1	Pengumpulan Data.....	24
	1. Pembuatan Media.....	24
	2. Penanaman Pada Media <i>Nutrient Broth</i> (NB).....	26
	3. Penanaman pada Media <i>Mac Conkey</i> (MC).....	28
	4. Penanaman pada Media <i>Eosin Methylene Blue</i> (EMB).....	29
3.5.2	Analisis Data.....	30
BAB 4 HASIL PENELITIAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.2	Analisis Data.....	32
BAB 5 PEMBAHASAN.....		
		34

BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Resep pembuatan kerupuk.....	7
Tabel 2.2	Syarat mutu kerupuk (SNI 01-2713-1999).....	8
Tabel 3.1	Contoh tabel tabulasi data ada atau tidaknya <i>Escherichia coli</i> di dalam kerupuk kaleng.....	30
Tabel 4.1	Hasil pemeriksaan kandungan bakteri <i>Escherichia coli</i> pada kerupuk kaleng yang di jual di wilayah Sutorejo Surabaya.....	31
Table 4.2	Presentase kandungan bakteri <i>Escherichia coli</i> pada kerupuk kaleng yang dijual di wilayah Sutorejo Surabaya.....	32



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kerupuk kaleng.....	6
Gambar 2.2 <i>Eschericia coli</i>	11
Gambar 4.2 Diagram Pie Hasil Analisa	33



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat permohonan izin penelitian
- Lampiran 2 : Hasil penelitian “Identifikasi *Escherichia coli* pada Kerupuk Kaleng yang Dijual di Wilayah Sutorejo Kota Surabaya
- Lampiran 3 : Gambar Hasil Penelitian
- Lampiran 4 : Kartu Bimbingan
- Lampiran 5 : Endorsment Leter



DAFTAR PUSTAKA

- Adila, Rahmani, & Agustien, Anthoni, 2013. *Uji antimikroba Curcuma spp. Terhadap pertumbuhan Candida albicans, Staphylococcus aureus dan Escherichia coli.* Jurnal Biologi UNAND, 2(1). Diakses pada 5 Agustus 2019. <http://jbioia.fmipa.unand.ac.id/index.php/jbioia/article/view/30/27>
- BPOM, Republik Indonesia. 2006. *Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik.* Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta. Diakses pada 10 Juni 2019. https://www.pom.go.id/new/files/pedoman/Pedoman_CPOB_6.pdf
- Indonesia, Standarisasi Nasional. 2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan.* Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. Hal 16.
- Jawetz, Melnick, 2007. *Adelberg's Medical microbiology. Antibacterial and Antifungal chemotherapy* (Prentice-Hall International Inc). Diakses pada 24 Februari 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3074881/>
- Kesehatan, Menteri. 2003. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 715/Menkes (Vol.2003). SK. Diakses pada 12 Juni 2019. <http://dinkes.surabaya.go.id/portal/files/kepmenkes/Kepmenkes%20715-MENKES-SK-V-2003-Jasa%20Boga.pdf>
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Pengolahan Aneka Kerupuk.* Ebookpangan.com. Diakses pada 4 April 2019. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/PENGOLAHAN-ANEKA-K-E-R-U-P-U-K.pdf>
- Melliawati, Ruth. 2009. *Esherichia coli dalam Kehidupan Manusia.* BioTrend.4(1). Diakses pada 6 Agustus 2019. <http://terbitan.biotek.lipi.go.id/index.php/biotrends/article/download/19/21>
- Noriko, Nita. Pratiwi, Ekaristi. Yulita, Angelia. & Elfidasari, Dewi. 2011. *Studi kasus terhadap zat pewarna, pemanis buatan dan formalin pada jajanan anak di SDN Telaga Murni 03 dan Tambun 04 Kabupaten Bekasi.* Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi, 1(2). Diakses pada 6 Agustus 2019. <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/SST/article/view/26>
- Pratiwi, Silvia Utami Tunjung, 2008. *Mikrobiologi farmasi.* Jakarta: Erlangga. Hal 22-32.
- Purwanti, Hikmah. 2011. *Inovasi Pembuatan Kerupuk Bawang dengan Substitusi Tepung Kentang Hitam* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang). Diakses pada 2 Februari 2019. <http://lib.unnes.ac.id/5826/>
- Radji, Maksum. 2011. *Mikrobiologi.* Buku Kedokteran ECG, Jakarta. Hal 234-235.

- Setiawan, Muhamad Wibowo. 2010. *Pola Kuman Pasien yang dirawat di Ruang Rawat Intensif RSUP Dr. Kariadi Semarang* (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine). Hal 15-16. Diakses pada 3 Juni 2019. <http://eprints.undip.ac.id/23575/>
- Sutarma. 2000. *Kultur Media Bakteri*. Temu Teknis Fungsional non Peneliti. Diakses pada tanggal 2019. <https://docplayer.info/45495534-Kultur-media-bakteri-sutarma-ringkasan.html>
- Trampuz, Andrej and Widmer, A.F., 2004, *Hand Hygiene : A Frequently Missed Live saving Opportunity During Patient Care*, Mayo Clinic Proceedings, 79. Diakses pada 8 Juni 2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025619611632631>
- Wahyuni, Mita. 2007. *Kerupuk Tinggi Kalsium: Nilai Tambah Limbah Cangkang Kerang Hijau Melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna*. Jurnal Teknologi Pertanian.. Diakses pada 29 Februari 2019. <https://ikanmania.wordpress.com/2007/12/30/kerupuk-tinggi-kalsium-perbaiki-nilai-tambah-limbah-cangkang-kerang-hijau-melalui-aplikasi-teknologi-tepat-guna/>
- Widyaningrum, Mila Lestari, & Suhartiningsih. 2014. *Pengaruh Penambahan Pree Bit (Beta vulgaris) terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk*. E-journal Boga, 3(1). Diakses pada 21 Februari 2019 <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/6906>
- Yuliasri, Yuni, & Yulianto, Atun. 2013. *Peranan Hygiene Dan Sanitasi Untuk Menjaga Kualitas Makanan Dan Kepuasan Tamu Di Hotel Inna Garuda Yogyakarta*. Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya, 4 (2). Diakses pada 27 Desember 2019. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khasanah/article/view/503>
- Yusmeiarti. 2008. *Pemanfaatan dan Pengolahan Daging Simawang (Pangium edule Rienw) untuk Pembuatan Kerupuk*. Buletin BIPD, 16 (3). Diakses pada 14 Mei 2019. <http://journal.wima.ac.id/index.php/JTPG/article/view/1477>