

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS BAKTERI *Salmonella* sp. PADA TEMPE GORENG
DI WARUNG PENYETAN JALAN SUTOREJO SURABAYA**



YENITA DIAH WULANDARI

20160662103

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISIS BAKTERI *Salmonella* sp. PADA TEMPE GORENG
DI WARUNG PENYETAN JALAN SUTOREJO SURABAYA**

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



YENITA DIAH WULANDARI

20160662103

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

2019

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YENITA DIAH WULANDARI

NIM : 20160662103

Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri dan 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, 29 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Yenita Diah Wulandari
20160662103

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, 29 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I


Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes

Pembimbing II


Dita Artanti, S.Si., M.Si

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**


Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

PENGESAHAN

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian
Sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
Pada tanggal, 26 Agustus 2019**

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji 1 : Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes

(.....)

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

(.....)

Penguji 3 : Yeti Eka Sispita Sari, S.Si., M.Si

(.....)

**Mengesahkan,
Dekan FIK UMSurabaya**



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

KATA PENGANTAR

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

Peneliti menyadari bahwa didalam pembuatan karya tulis ini berkat bantuan dan tuntunan Allah SWT dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti menghaturkan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Dalam Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “**Analisis Bakteri *Salmonella* sp. Pada Tempe Goreng Di Warung Penyetan Jalan Sutorejo Surabaya**”. Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat peneliti harapkan sebagai penyempurna karya tulis ini.

Surabaya, 29 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------------|------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Pernyataan | ii |
| Halaman Persetujuan | iii |
| Halaman Pengesahan .. | iv |
| Motto..... | v |
| Persembahan | vi |
| Kata Pengantar | vii |
| Ucapan Terimakasih..... | viii |
| Daftar Isi | xi |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Gambar..... | xiv |
| Daftar Lampiran | xv |
| Ringkasan | xvi |
| Abstract | xvii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis..... | 5 |
| 1.4.2Manfaat Praktis..... | 6 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Tinjauan Umum Tempe | 7 |
| 2.1.1 Definisi Tempe..... | 7 |
| 2.1.2 Jenis Tempe..... | 8 |
| 2.1.3 Nilai gizi Tempe..... | 8 |
| 2.1.4 Mutu Tempe | 10 |
| 2.1.5 Manfaat Tempe | 12 |
| 2.1.6 Faktor-Faktor Penyebab Terkontaminasinya Tempe... | 13 |
| 2.2 Tinjauan Umum <i>Salmonella</i> sp..... | 14 |
| 2.2.1 Sejarah <i>Salmonella</i> | 14 |
| 2.2.2 Morfologi Dan Sifat <i>Salmonella</i> sp..... | 15 |
| 2.2.3 Klasifikasi <i>Salmonella</i> | 16 |
| 2.2.4 Struktur Dan Antigen <i>Salmonella</i> | 16 |
| 2.2.5 Patogenesis | 17 |
| 2.2.6 Gejala Klinis..... | 19 |
| 2.2.7 Pengobatan <i>Salmonella</i> | 21 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Desain Penelitian..... | 24 |
| 3.2 Populasi dan Sampel | 24 |
| 3.2.1 Populasi Penelitian | 24 |
| 3.2.2 Sampel Penelitian..... | 24 |
| 3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian..... | 24 |
| 3.3.1 Lokasi Pengambilan Sampel | 24 |

| | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.2 | Lokasi Pemeriksaan Sampel | 24 |
| 3.3.3 | Waktu Penelitian | 25 |
| 3.4 | Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Variabel | 25 |
| 3.4.1 | Variabel Penelitian | 25 |
| 3.4.2 | Definisi Operasional Variabel..... | 25 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data..... | 26 |
| 3.5.1 | Alat Pemeriksaan | 26 |
| 3.5.2 | Bahan Pemeriksaan | 27 |
| 3.5.3 | Prosedur Pembuatan Media..... | 27 |
| 3.5.3.1 | Media Selenite Broth..... | 27 |
| 3.5.3.2 | Media Salmonella Shigella Agar | 28 |
| 3.5.3.3 | Media Biokimia Reaksi..... | 29 |
| 3.5.4 | Cara Pengambilan Sampel | 37 |
| 3.5.5 | Pemeriksaan <i>Salmonella</i> sp. Pada Sampel..... | 37 |
| 3.5.5.1 | Prosedur Penanaman Sampel Pada Media | 37 |
| A. | Prosedur Penanaman Pada Selenite..... | 37 |
| B. | Prosedur Penanaman Pada SSA | 38 |
| C. | Prosedur Penanaman Pada Biokimia Reaksi..... | 38 |
| D. | Interpretasi hasil Media Biokimia Reaksi | 39 |
| 3.6 | Tabulasi Data | 41 |
| 3.7 | Teknik Analisis Data..... | 42 |
| BAB 4 | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 43 |
| 4.2 | Analisis Data | 44 |
| BAB 5 | PEMBAHASAN | |
| | Pembahasan | 46 |
| BAB 6 | KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1 | Simpulan | 49 |
| 6.2 | Saran..... | 49 |
| 6.2.1 | Bagi Peneliti Selanjutnya | 49 |
| 6.2.2 | Bagi Masyarakat..... | 49 |

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 : Jenis Tempe di Indonesia Menurut Suprapti (2003)..... | 8 |
| Tabel 2.2 : Kandungan Zat Gizi pada Kedelai dan Tempe | 10 |
| Tabel 2.3 : Syarat Mutu Tempe Kedelai Menurut SNI. 01.3144-2009..... | 12 |
| Tabel 2.4 : Penyakit yang disebabkan Oleh spesies <i>Salmonella</i> sp | 18 |
| Tabel 2.5 : Antibiotik untuk Demam Tifoid | 22 |
| Tabel 3.1 : Contoh Tabulasi Data Hasil Analisis <i>Salmonella</i> sp. Pada Tempe Goreng yang dijual di Jalan Sutorejo Surabaya | 41 |
| Tabel 4.1 : Hasil Analisis <i>Salmonella</i> sp. Pada Tempe Goreng di warung Penyetan Jalan Sutorejo Surabaya | 43 |
| Tabel 4.2 : Hasil Persentase Pemeriksaan ada tidaknya bakteri <i>Salmonella</i> sp. pada sampel tempe goreng yang dijual di warung penyetan jalan Sutorejo Surabaya | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 : <i>Salmonella</i> sp. | 16 |
| Gambar 4.1 : Diagram Hasil Analisis Bakteri <i>Salmonella</i> sp. pada tempe goreng yang dijual di warung penyetan jalan Sutorejo surabaya | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 2 : Standart Nasional Indonesia (SNI) Nomor: 7388 Tahun 2009
- Lampiran 3 : Hasil Analisis *Salmonella* sp. Pada Sampel Tempe Goreng
- Lampiran 4 : Lembar Pengesahan Hasil revisi
- Lampiran 5 : Kartu Bimbingan KTI
- Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 : Endorsement Letter
- Lampiran 8 : Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abudiar Chika Laurita 2018, “*Pengaruh Jenis Bahan Baku Dan Metode Pemasakan Yang Digunakan Pada Pembuatan Tempe Terhadap Rasa Dan Sifat Fisik Tempe*”, Skripsi, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Hal 5, diakses 17 Juli 2019, <http://repository.ump.ac.id/7710>
- Anggraini Fusvita Susanti dan Irin Aprilin Janhar 2016, *Identifikasi Salmonella sp. Pada Ikan Asap Di Pasar Tradisional Kota Kendari*, vol. 3, no. 2 Hal 471-471, diakses 9 Mei 2019 , <http://ojs.uho.ac.id/>
- Asih Dwi Nur Imani 2018, *Analisa Bakteri Salmonella sp. Pada Ikan Salmon Yang Di Jual Di Restoran Makanan Jepang Di Kota Surabaya*, Surabaya, Hal 6-8, hal 13-24, dan hal 25
- Badan Pengawas Obat dan Makanan 2017, tentang *Laporan Tahunan Badan POM 2017*, Hal 204, diakses 27 Januari 2019, <http://www.pom.go.id>
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia, SNI nomor 01-3144-2009 *Tentang Syarat Mutu Tempe Kedelai*, Hal 2, diakses 20 Juli 2019, <http://www.forumtempe.org>
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia, SNI nomor 7388-2009 *Tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan*, Hal 9, diakses 12 Januari 2019, <http://blog.ub.ac.id>
- Detik Food 2012, *Tempe Juga Bisa Tercemar Bakteri Salmonella*, diakses 2 Mei 2019, <https://m.detik.com/food/info-sehat/d-1912887>
- Erika Diana Sari 2007, “*Identifikasi Bakteri Dan Kapang Pada Tempe Kedelai – Ampas Tahu Selama Fermentasi*”, Skripsi, Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijarpranata Semarang, Hal 1, diakses 24 Januari 2019, <http://repository.unika.ac.id/6896>
- Fera Erika Nabahan 2012, *Uji Daya Terima Tempe Biji Kecipir Beras Merah Dan Kandungan Gizinya*, Sumatera Utara, Hal 1, diakses 21 Juli 2019, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/37884>
- Ita Masita Arifin 2015, “*Deteksi Salmonella sp. Pada Daging sapi Di Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Kota Makassar*”, Skripsi, Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar, hal 4-5, diakses 21 Juli 2019, <http://repository.unhas.ac.id>

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 *Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Lies Suprapti 2003, *Pembuatan Tempe*, Yogyakarta : Kanisius, hal 26.

L Soedjoto, Fitrotin Azizah, dan Haniatul Qomariyah 2017, *Modul Praktikum Bakteriologi 2*, Program Studi Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, hal 18-19

Maksum Radji 2010, *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*. Jakarta : EGC, hal 130-135

Mayang Sari 2013, *Kajian Gambar Dan Tipografi Vernakular Pada Spanduk Warung Penyetan Di Wilayah Surabaya Barat Sebagai Gagasan Penciptaan Huruf (Font)*, vol 1, no 1, hal 1, diakses 2 Desember 2018, <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>

Mumpuni Uji Kawedar Anjung 2016. *Identifikasi Cemaran Salmonella sp. dan Isolasi Bakteriofage Sebagai Biokontrol Dalam Penanganan Pasca Panen Udang Vannamei (Litopennaus Vannamei)*. Bandar Lampung. Hal 17, diakses 23 Juli 2019, <http://digilib.unila.ac.id>

Nindya PermataYuswananda 2015, “*Identifikasi Bakteri Salmonella sp. Pada Makanan jajanan Di Masjid Fathullah Ciputat Tahun 2015*”, *Skripsi*, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, hal 4-7, diakses 13 Mei 2019, <http://repository.uinjkt.ac.id>

PUSIDO 2012, *Tempe : Persembahan Indonesia Untuk Dunia*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional, hal 4-5, diakses 23 Juli 2019, <http://www.bsn.go.id>

Rifka Fauzia Bilqis, Nur Endah Wahyuningsih, dan Yusniar Hanani Darundiati 2016, *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Jumlah Koloni Bakteri Dan Keberadaan E. coli Pada Air Cucian Peralatan Makan Pedagang Makanan Di Tembalang*, Semarang, vol 4, no 3, hal 1, diakses 2 Desember 2018, <http://repository.unimus.ac.id>

Rini Setyowati 2007, *Populasi Dan Jenis Bakteri Pada Tempe Yang Dibungkus Plastik*. Surabaya, hal 1, diakses 20 Juli 2019, <http://eprints.ums.ac.id>

- Risna Wahyu Ananda Putri 2016, "*Identifikasi Bakteri Escherichia coli Dan Salmonella sp. Pada Jajanan Batagor Di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Pisangan, Cirendu, Dan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur*", *Skripsi*, Program Studi Kedokteran Dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, hal 15-16, diakses 12 Januari 2019, <http://repository.uinjkt.ac.id>
- Rizky Dewi Darma Kusuma & Lusiawati Dewi 2016, *Deteksi Cemaran coliform Dan Salmonella sp. Pada Tempe Kedelai Dari Kecamatan Sidorejo Dan Tingkir, Kota Salatiga*, hal 392, diakses 23 Januari 2019, <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/7927>
- Salma P Yunus, JML Umboh, Odi Pinontoan 2015, *Hubungan Personal Higiene Dan Fasilitas Sanitasi Dengan Kontaminasi Escherichia coli Pada Makanan Di Rumah Makan Padang Kota Manado Dan Kota Bitung*. Manado, vol 5, no 2, hal 213, diakses 21 Juli 2019, <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Susianto & Rita Ramayulis 2013, *Fakta Ajaib Khasiat Tempe*, Jakarta : Penebar Plus+, Hal 7-10
- Taufan Eshana Undar 2017, *Identifikasi Salmonella sp. Pada Sosis Yang Dijual Di Jalan Diponegoro Kabupaten Jombang*, Jombang, hal 9-10, diakses 13 Mei 2019, <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id>
- Trisna Erawati Agustin & Retno Adriyani 2008, *Higiene Dan Sanitasi Nasi Tempe Penyet Pedagang Kaki Lima Jalan Karangmenjangan Surabaya*, Surabaya, hal 69-70, diakses 27 Januari 2019, <https://www.researchgate.net/publication/279494051>
- Widianto 2009, *Cara Penularan Salmonella sp.*, hal 9, diakses 24 Juli 2019, <http://jptunimus-gdl-wahyunengs-5324-2-bab2-pdf>
- Yulia 2016, *Higiene Sanitasi Makanan, Minuman, Dan Sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan Dan Minum Pada Kantin*, Pontianak, hal 58-60, diakses 21 Juli 2019, <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id>