

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, F., Erly, & Endrinaldi. (2015). Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Pada Air Minum Isi Ulang Yang Diproduksi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Padang Selatan. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
- Amaliyah, N. (2017). *Penyehatan Makanan dan Minuman*. Yogyakarta: Deepublish.
- Aniatul, H. (2018). *Panduan Lengkap Dan Praktis Budidaya Sayuran Yang Paling Menguntungkan*. Jakarta: Garuda Pustaka.
- Arini, d. (2017). *Analisis Cemarkan Bakteri Pada Saus Siomai dari Pedagang Keliling Depan Sekolah di Daerah Surakarta Berdasarkan Teknik Penetapan Angka Lempeng Total*, Universitas PGRI Semarang.
- Arini, dkk. (2017). *Peningkatan Pengetahuan Ibu-Ibu Pembinaan Kesejahteraan Keluarga Desa Wisma Kalongan Kulon, Tasikmadu Tentang Cemarkan Bakteri Pada Saos Siomai*. Adiwidya.Surakarta.
- Astuti, Y. P., & Saputri, N. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Pada Balita Di Puskesmas Bernung. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2021). *Jumlah kasus penyakit menuut Kabupaten/ Kota dan jenis penyakit di Provinsi Sumatera Utara*. Sumatera Utara : Badan Pusat Statistik.
- BPOM RI. (2009). *Penetapan Batas Maksimum Cemarkan Mikroba dan Kimia Dalam Makanan No.HK.00.06.1.52.4011*. Jakarta.
- Faizal, M., Zulkifli, H., & Melvani, M. P. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Balita Di Kelurahan Karyajaya Kota Palembang. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*.
- Fardiaz. (1989). *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan IPB.
- godam64. (2017). *www.organisasi.org*. Retrieved March 28, 2023 from Situs Web Belajar Online: <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-saos-tomat-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html?m=1#.ZCHMiOQxclQ>
- Hadi, B., Bahar, E., & Semiarti, R. (2014). Uji Bakteriologis Es Batu Rumah Tangga Yang Digunakan Penjual Minuman Di Pasar Lubuk Buaya Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*.

- Hasruddin, & Husna, R. (2014). *Mini Riset Mikrobiologi Terapan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hijriyati, F. (2017). *medan area university repository*. From <https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/8407>
- Irianto, K. (2013). *Mikrobiologi Medis (medical Microbiology)*. Bandung: Alfabeta.
- Jauhary, H. (2017). *Sehat Tanpa Obat Dengan Tomat*. Yogyakarta: ANDI.
- Jawet, M. (2002). *Mikrobiologi Kedokteran*. Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Jakarta: Universitas Airlangga.
- Karlah, dkk. (2014). Analisis Cemarkan Bakteri Coliform Pada Saus Tomat Jajanan Bakso Tusuk Yang Beredar Di Manado. *Jurnal Imiah Farmasi. UNSRAT. Volume 3 NO.2*, hal 37-44.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawan, F. B. (2017). *Bakteriologi / Pratikum Teknologi Laboratorium Medik*. Jakarta.
- Liss Dyah Dewi Arini, Rahaju Muljo Wulandari. (2017). Analisis Cemarkan Bakteri Pada Saus Siaomai dari Pedagang Keliling depan Sekolah di Daerah Surakarta Berdasarkan Teknik Penetapan Angka Lempeng Total. *Universitas PGRI Semarang*.
- Misnadiarly dan Djajaningrat, H. (2014). *Mikrobiologi Untuk Klinik Dan Laboratorium*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novel, dkk. (2010). *Pratikum Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Media
- Pertanian, P. D. (2020). *Buku Statistik Konsumsi Tahun 2020*, hal 99.
- Prasetyaningsih, Y., Nadifah, F., & Tyas, W. M. (2021). Uji Cemarkan Bakteri Coliform Pada Saus Sambal Jajanan Bakso Tusuk sepanjang Jalan Malioboro Yogyakarta. 49-64.
- Ratih, D. D., & Leka, L. (2016). Mutu Bakteriologis Saus Tomat Pentol di Banjarbaru. *Medical Laboratory Technology Journal* .
- Saputro, B. (2017). *Pengantar Bakteriologi Dasar*. Malang: Intimedia.
- Siti, dkk. (2017). *Analisis Coliform Pada Minuman Es Dawet yang Dijual Di*

Malioboro Yogyakarta. Repository Universitas Ahmad Dahlan.

- Sjarif, S. R., & Apriani, S. W. (2016). Penegaruh Bahan Pengental Pada Saus Tomat. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri Vol 8*, Manado.
- SNI 7388-2009. (n.d.). *Tentang Batas Cemaran Mikroba Pada Saus Tomat*. Jakarta.
- Surono, I. S. (2018). *Pengantar Keamanan Pangan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH CV. BUDI UTAMA.
- Syukur, dkk. (2015). *Bertanam Tomat Di Musim Hujan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Team, J. (2010). *Bisnis Rumah Tangga Camilan Dan Minuman*. Yogyakarta: Jogja Bangkit Publisher.
- Zuanita, D. A., Suarjana, I. K., & Rudyanto, M. D. (2014). *Cemaran Coliform Pada Daging Ayam Pedaging Yang Dijual di Swalayan di Denpasar*. Indonesia Medicus Veterinus: 3(1) : 26-31 ISSN : 2301-7848.

LAMPIRAN

Lampiran I : Dokumentasi Penelitian



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



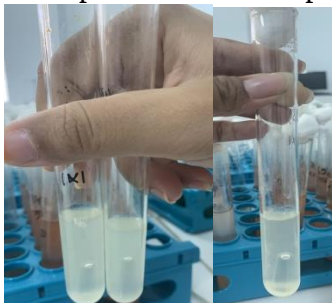
Sampel 5



5 sampel saus tomat siap saji



Tabung positif pada media LB



Tabung positif pada media BGLB



Lampran II : Tabel MPN 511

Tabel Most Probable Number (MPN) 5 1 1

Jumlah Tabung (+) Gas			Index MPN
10 ml	1 ml	0,1 ml	Per 100 ml
0	0	1	2
0	1	0	2
0	1	1	4
1	0	0	2,2
1	0	1	4,4
1	1	0	4,4
1	1	1	6,7
2	0	0	5
2	0	1	7,5
2	1	0	7,6
2	1	1	10
3	0	0	8,8
3	0	1	12
3	1	0	12
3	1	1	16
4	0	0	15
4	0	1	20
4	1	0	21
4	1	1	27
5	0	0	38
5	0	1	96
5	1	1	240

Sumber :Penuntun Bakteriologi, Sumarno

Lampiran III : Batas Maksimum Cemarkan Mikroba dalam Pangan Berdasarkan SNI 7388-2009

SNI 7388:2009

Tabel 1 (lanjutan)

No. kat pangan	Kategori pangan	Jenis cemarkan mikroba	Batas maksimum
	Bumbu rasa sapi, bumbu rasa ayam	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 ² koloni/g
12.6	Saus dan produk sejenis		
	Saus emulsi (misal: mayonnaise, salad dressing)	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	10/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ² koloni/g
	Sambal terasi	APM Koliform	< 3/g
		Kapang	5 x 10 ¹ koloni/g
	Kecap kedelai, kecap ikan, kecap air kelapa, saus tiram	APM koliform	< 3/g
		Kapang	5 x 10 ¹ koloni/g
	Saus tomat, saus cabe dan saus non emulsi lainnya	ALT (30 °C, 72 jam)	1X 10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	100/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ² koloni/g
		Kapang	5 x 10 ¹ koloni/g
12.7	Produk oles untuk salad (misalnya salad makaroni, salad kentang) dan sandwich, tidak mencakup produk oles berbasis coklat dan kacang yang termasuk kategori pangan 04.2.2.5 dan 05.1.3	APM Koliform	< 3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5 x 10 ² koloni/g
12.8	Ragi dan produk sejenisnya		
	Ragi	APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
13.0	Produk pangan untuk keperluan gizi khusus		
13.1	Formula untuk bayi, formula lanjutan dan formula untuk tujuan medis tertentu bagi bayi		
13.1	Formula bayi dan formula untuk keperluan medis khusus bagi bayi	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁴ koloni/g
		Enterobacteriaceae	Negatif/10 g [*]
		<i>Enterobacter sakazakii</i>	Negatif/10 g [†]
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ¹ koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1 x 10 ² koloni/g
	Susu Formula Lanjutan	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁴ koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 ¹ koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1 x 10 ² koloni/g

^{*} Jumlah sample (n) = 10, jumlah maksimum sampel yang tidak memenuhi syarat (c) = 2

[†] Jumlah sample (n) = 30

Lampiran IV : Surat Permohonan Penelitian

SURAT PERMOHONAN PENELITIAN

Kepada
Yth Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
Di tempat
Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hanna Marina Siboro

NIM : P07534020018

Judul : Analisa Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Siap Saji Di Pasar
MMTC Kota Medan Tahun 2023.

Semester : VI (Enam)

Dengan ini saya memohon izin kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan untuk difasilitasi penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dalam menyelesaikan Tugas Akhir di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun Akademik 2022/2023.

Demikianlah surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Medan, 14 April 2023

Peneliti,



Hanna Marina Siboro
NIM. P07534020018

Lampiran V : Surat Bebas Laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos :20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes_medan@yahoo.com



SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

No. 27/LT/II/2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Hanna Marina Siboro
NIM : P07534020018
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:

"Analisa Bakteri Coliform Pada Saus Tomat Siap Saji Di Pasar MMTC Kota Medan Tahun 2023"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing I: Suryani M.F Situmeang S.Pd, M.Kes

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 31 Juli 2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu

(Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si)
NIP. 198809122010122002

Lampiran VI : Surat Kelayakan Etik/ Ethical Clearance (EC)

 KEMENKES RI	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644 email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com	 POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
--	---	--

**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01. 2516 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Analisa Bakteri Coliform Pada Saus Tomat Yang Diperdagangkan Di Pasar MMTc Kota Medan Tahun 2023”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Hanna Marina Siboro**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

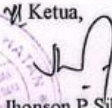
Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 5 Juli 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,


Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001



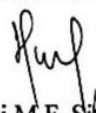
Lampiran VII : Lembar Bimbingan KTI

**LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Nama : Hanna Marina Siboro
NIM : P07534020018
Dosen pembimbing : **Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes**
Judul Proposal : Analisa Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Siap
Saji Di Pasar MMTC Kota Medan Tahun 2023.

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	TTD Dosen Pembimbing
1	Senin / 31 Oktober 2022	Pengajuan judul KTI / Konsultasi dengan pembimbing	
2	Selasa / 1 November 2022	ACC judul dan penyerahan tentative pengusulan judul KTI	
3	Senin / 13 Februari 2023	Pengajuan BAB I - BAB III	
5	Selasa/ 14 Februari 2023	Revisi Cover, BAB I	
6	Rabu / 15 Februari 2023	Revisi BAB II - BAB III	
7	Kamis / 16 Februari 2023	ACC BAB I - BAB III	
8	Rabu / 29 Maret 2023	Revisi Proposal	
9	Jumat / 31 Maret 2023	Revisi Proposal	
10	Kamis / 8 Juni 2023	Pengajuan BAB IV – BAB V	
11	Selasa / 13 Juni 2023	Revisi BAB IV – BAB V, Abstrak dan Lampiran	
12	Rabu / 14 Juni 2023	ACC KTI	

Diketahui oleh,
Dosen Pembimbing,


Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Lampiran VIII : Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Hanna Marina Siboro
NIM : P07534020018
Tempat, Tanggal Lahir : Rantauprapat, 28 Februari 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-5 dari 5 bersaudara
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl.Airlangga No.36 Rantauprapat
Kec.Rantau Utara Kab.Labuhan Batu
Agama : Kristen Protestan
Nama Orang Tua
Nama Ayah : Nurdin Siboro
Nama Ibu : Tiorlina Br. Sianipar

B. Pendidikan

2008-2014 : Sd Methodist-1 Rantauprapat
2014-2017 : SMP Negeri 2 Rantau Utara
2017-2020 : SMA Negeri 2 Rantau Utara
2020-2023 : Poltekkes Kemenkes Medan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis