

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2009). SNI 7388:2009 Batas Cemarkan Mikroba dalam Pangan.
- Cindy, (2019), Tingkat Cemarkan *Coliform* Pada Minuman Air Es Tebu Di Jalan Kampung Baru Medan, KTI Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Fauzia, S. F. (2022). Analisis *Total Plate Count* pada Produk Olahan Perikanan. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Fauzi, M., Rahmawati, & Linda, R. (2017). Cemarkan Mikroba Berdasarkan Angka Lempeng Total dan Angka Paling Mungkin Koliform pada Minuman Air Tebu (*Saccharum officinarum*) di Kota Pontianak. *Protobiont*, 6(2), 8–15.
- Indrawanto C.,(2010), Budidaya dan Pasca Panen Tebu, Jakarta, ESKA Media
- Irfan, M., & Suryani, N. (2021). Analisis *Total Plate Count* (TPC) pada Sampel Makanan untuk Menentukan Kualitas Mikrobiologi. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 5(2), 88–95.
- Kirana, S. C., Lestari, T. D., Puspitasari, Y., Witaningrum, A. M., & Permatasari, D. A. (2023). *Total plate count of chicken egg content in traditional market in Waru District, Sidoarjo Regency. Current Biomedicine*, 1(2), 86–94.
- Lestari, L. A. (2022). Analisis cemarkan bakteri *Escherichia coli* pada air sari tebu yang dijual oleh pedagang kaki lima di Kota Kediri. *Jurnal Sintesis*, 13(1), 45–52.
- Nurchamidah, Novia, et al. "Uji Angka Lempeng Total Pada Minuman Es Tebu Yang Dijual Di Pasar Arjawinangun: *Test Of Total Plate Count On Sugarcane Ice Beverages Sold At The Arjawinangun Market.*" *Medimuh: Jurnal Kesehatan Muhammadiyah* 3.1 (2022): 41-44.
- Setyawan M,(2022), Tips Praktis Budi Daya Tanaman Tebu, Yogyakarta,Pustaka Referensi.
- Thoriq C,(2021), Teknik Budi Daya Tebu,Yogyakarta, DIVA Press

- Yulinar, R., Suprihatin, E., & Nurhayati, E. (2022). Deteksi bakteri *coliform* pada minuman sari tebu (*Saccharum officinarum L.*) di Kota Pontianak. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 23–30.
- Zuriani Rizki, Fitriana, & Asri Jumadewi (2022). *Identifikasi jumlah angka kuman pada dispenser metode TPC (Total Plate Count)*. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(1), 38–43.

LAMPIRAN 1 EC (Ethical Clearance)



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1477/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Syella Gusnita
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pemeriksaan Total Plate Count Pada Air Tebu Yang Dijual Di Desa Pujimulyo Dusun V"

"Total Plate Count Examination of Sugarcane Juice Sold in Pujimulyo Village, Hamlet V"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Juli 2025 sampai dengan tanggal 22 Juli 2026.

This declaration of ethics applies during the period July 22, 2025 until July 22, 2026.



July 22, 2025
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

00510/EE/2025/0159231271

LAMPIRAN 2

Surat Keterangan Bebas Laboratorium

	Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan Unit Laboratorium Terpadu Jalan Jasin Gantung KM 15.8 Medan, Sumatera Utara 20137 (061) 8300033 https://poltekkes-medan.ac.id
<u>Surat Keterangan Bebas Laboratorium</u> No. YK.05.03/VI/24/2025	
Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa :	
Nama	Syella Gusnita
NIM/NIP/NIDN	P07534022287
Jurusan	TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Instansi	POLITEKNIK KESEHATAN 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: "Pemeriksaan Total Plate Count Pada Air tebu yang dijual di Desa Pujimulyo Dusun v" Dibawah bimbingan/pengawasan : Pembimbing Dewi Setyawati, SKM, M.Kes Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.	
Medan, 4 Juni 2025 Kepala Unit Laboratorium Terpadu  Wardati Humaira, SST, M. Kes NIP 198004302002122002	

LAMPIRAN 3

Lembar Kartu Bimbingan KTI



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Kesehatan Manusia
Poltekkes Medan
Jl. Sekeloa Timur, No. 100, RT 11,
Medan, Sumatera Utara 20132
Telp. (061) 4241111
Email: info@poltekkesmedan.ac.id

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2024/2025**

Nama : Syella Gusnita
NIM : P07534022287
Dosen Pembimbing : Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
Judul : Pemeriksaan *Total Plate Count* Pada Air Tebu Yang Dijual DiDesa Puji Mulyo Dusun V

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 08 Januari 2025	Pengarahan dan diskusi Judul	
2.	Selasa, 14 Januari 2025	Pengajuan Judul	
3.	Jumat, 24 Januari 2025	ACC Judul	
4.	Jumat, 07 Februari 2025	Bimbingan Bab I	
5.	Kamis, 13 Februari 2025	Bimbingan Bab I-III	
6.	Jumat, 21 Februari 2025	Revisi Bab I-III	
7.	Senin, 24 Maret 2025	ACC Proposal	
8.	Rabu, 16 April 2025	Revisi Proposal	
9.	Kamis, 24 April 2025	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Rabu, 30 April 2025	Revisi Bab IV-V	
11.	Senin, 19 Mei 2025	Revisi Bab IV-V	
12.	Senin, 02 Juni 2025	ACC KTI	

Medan, 02 Juni 2025
Dosen Pembimbing

Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP: 196705051990432001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tko.kemkes.go.id/verify/PDF>.



LAMPIRAN 4

Perhitungan Total Plate Count (TPC)

- Cara Menimbang Media PCA = $\frac{17,5 \text{ gr} \times 750 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}}$
 $= 13,125 \text{ (13,12 gr)}$
- Adapun rumus perhitungan dari *Total Plate Count* (TPC) yaitu :

$$\text{TPC (CFU/mL)} = \frac{\text{Jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{Faktor Pengenceran}}}{\text{Volume yang diinkulasikan (1ml)}}$$

LAMPIRAN 5

Dokumentasi Penelitian

Pembelian Air Tebu di Lokasi 1



Pembelian Air Tebu di Lokasi 2



Pembelian Air Tebu di Lokasi 3



Pembelian Air Tebu di Lokasi 4



Pembelian Air Tebu di Lokasi 5



Pembuatan Media



Pengenceran *Control Spike*



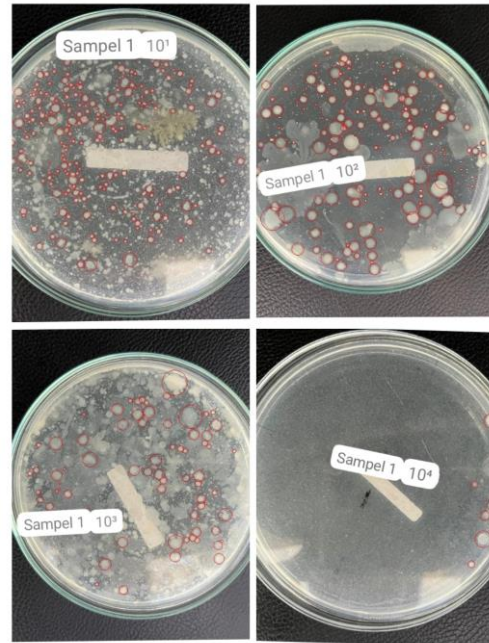
Pengenceran Sampel



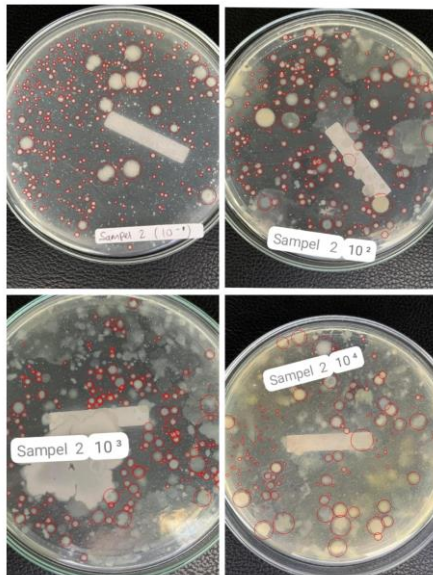
Penuangan media PCA kedalam
kecawan petri yang berisikan
sampel



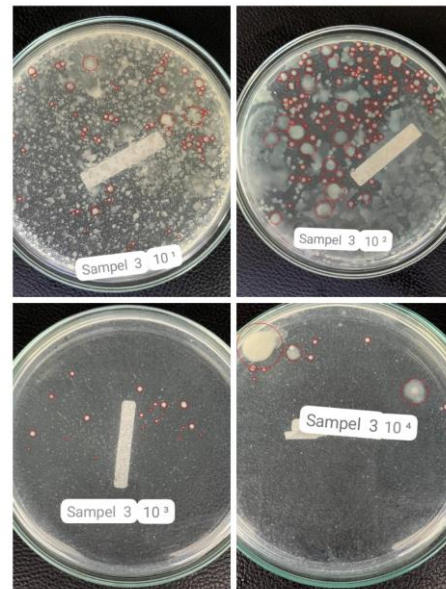
Hasil Sampel 1



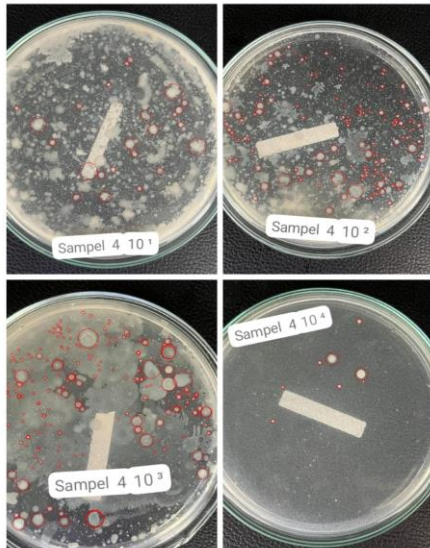
Hasil Sampel 2



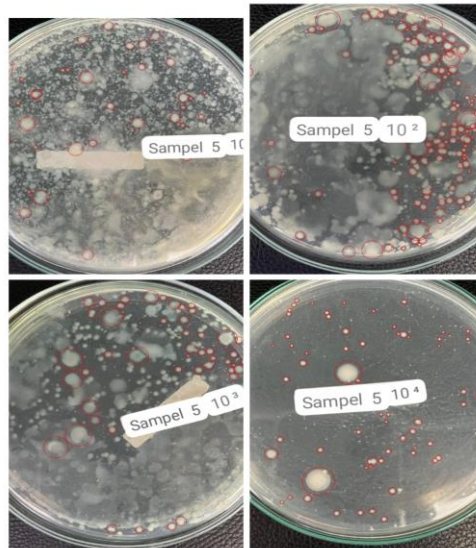
Hasil Sampel 3



Hasil Sampel 4



Hasil Sampel 5



Lampiran 6
(SNI 7388:2009)



SNI 7388:2009

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat untuk pemakaian di website dan tidak untuk dikomersialkan"

Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan

ICS 67.220.20

Badan Standardisasi Nasional



Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan istilah dan definisi, persyaratan cemaran mikroba dalam pangan, dan batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan.

2 Istilah dan definisi

2.1

pangan

segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman

2.2

kategori pangan

pengelompokan pangan berdasarkan jenis pangan tersebut

2.3

cemaran

bahan kimia, fisik, biologik yang keberadaannya dalam pangan pada batas tertentu dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan

2.4

mikroba disebut juga mikroorganisme atau jasad renik

mahluk hidup sederhana yang terbentuk dari satu atau beberapa sel yang hanya dapat dilihat dengan bantuan suatu peralatan khusus (mikroskop) mencakup virus, bakteri, mikro alga, protozoa, khamir dan kapang

2.5

cemaran mikroba

mikroba yang keberadaannya dalam pangan pada batas tertentu dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan

2.6

jenis cemaran mikroba

jenis dan atau jumlah mikroba yang keberadaannya dalam pangan pada batas tertentu dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan

2.7

batas maksimum

secara kuantitatif dinyatakan sebagai jumlah maksimum mikroba yang diizinkan terdapat dalam pangan dinyatakan dalam angka atau jumlah koloni per satuan berat atau volume, dan secara kualitatif dinyatakan sebagai negatif per satuan berat atau volume tertentu

2.8

koloni

pertumbuhan mikroba pada media kultur padat dan semi padat yang dapat dilihat secara visual

Tabel 1 (lanjutan)

No. kat pangan	Kategori pangan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
14.1.2	Sari buah dan sari sayuran		
	Sari buah	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁴ koloni/ml
		Koliform	2 x 10 ¹ koloni /ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 ² koloni/ml
14.1.4	Minuman berbasis air berperisa, termasuk minuman olahraga atau elektrolit dan minuman berpartikel		
	Minuman berkarbonat (air soda, limun dll)	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ² koloni/ml
		Koliform	1 koloni/100 ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/100 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif / ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 ² koloni/ml
	Minuman isotonik	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ² koloni/ml
		Koliform	1 koloni/100 ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/100 ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 ² koloni/ml
	Sirup	ALT (30 °C, 72 jam)	5 x 10 ² koloni/ml
		APM Koliform	20/ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ml

SNI 7388-2009

2.9

Angka Paling Mungkin (APM) disebut juga *The Most Probable Number (MPN)*

angka perkiraan (per ml / per gram atau per 100 ml / per 100 gram) mikroba yang ada dalam contoh, berdasarkan pada keberadaannya dalam alikot replikat yang diaplakan melalui pengenceran desimal

2.10

Angka Lempeng Total (ALT) disebut juga *Total Plate Count (TPC)*

jumlah mikroba aerob mesofilik per gram atau per mililiter contoh yang ditentukan melalui metode standar

2.11

bakteri

mikroba bersel tunggal yang memiliki dinding sel, berkembang biak dengan membelah diri, dan mempunyai empat bentuk utama yaitu kokus (bulat), basil (seperti batang), koma dan spiral

2.12

kapang

mikroba terdiri dari lebih dari satu sel berupa benang-benang halus yang disebut hifa, kumpulan hifa disebut miselium, berkembang biak dengan spora

2.13

khamir disebut juga **ragi**

mikroba bersel tunggal berbentuk bulat-lonjong dan memperbanyak diri melalui pembentukan tunas atau askospora, tetapi tidak membentuk miselium

3 Persyaratan cemaran mikroba dalam pangan

3.1 Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan tercantum dalam Pasal 4.

3.2 Cemaran mikroba sebagaimana dimaksud dalam 3.1 telah dikaji keamanannya dan tercantum pada Lampiran A.

3.3 Jika pengujian Enterobacteriaceae menunjukkan hasil negatif per 10 gram pada kategori pangan 13.1 formula lanjutan, dan negatif per 2 x 1 gram pada kategori pangan 01.0 Produk susu dan analognya dan kategori pangan 13.2 Makanan bayi dan anak dalam masa pertumbuhan; maka tidak diperlukan pengujian coliform.

4 Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan

Tabel 1 - Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan

No. kat pangan	Kategori pangan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
01.0	Produk-produk susu dan analognya, kecuali yang termasuk kategori 02.0		
01.1	Susu dan minuman berbasis susu		

LAMPIRAN 7
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Syella Gusnita



Penulis di lahirkan di Puji Mulyo Dusun V pada tanggal 31 Maret 2004. Penulis anak ke-2 dari 3 bersaudara. Penulis bersekolah di SD Negeri 105270 Puji Mulyo 2010-2016, dan melanjutkan di SMP Negeri 1 Sunggal 2016-2019. Penulis juga berkesempatan melanjutkan di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri dari tahun 2019-2022.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan Politeknik Kesehatan Medan pada Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis. Penulis memiliki hobi Masak. Penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) Di RS Bunda Thamrin dan di RS Haji Medan dan Praktek Belajar Lapangan (PBL) di Desa Saentis Dusun XX.

Email : syellagusnita@gmail.com

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	4%
2	pt.scribd.com Internet Source	3%
3	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	2%
4	repository.unair.ac.id Internet Source	2%
5	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
6	dongkrakbisnis.com Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Khairun Student Paper	1%
8	ojs.stfmuhammadiyahcirebon.ac.id Internet Source	1%
9	repository.ub.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes ☐ On

Exclude bibliography ☐ On

Exclude matches ☐ < 1%