

DAFTAR PUSTAKA

- Aufani, D., Supriyanto, S., Fatayati, I., & Ihsan, B. M. (2023). Identifikasi Bakteri Gram Negatif Pada Air Tebu Di Wilayah Kota Pontianak. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 4572–4579.
- Aulia, N. M., Sudrajat, S., & Kusumawati, E. (2018). Identifikasi Bakteri Air Minum Isi Ulang Dari Depot Yang Menggunakan Sumber Air Non Pdam Di Kota Samarinda. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(2), 158–165. <https://doi.org/10.51352/Jim.V3i2.122>
- Biologi, J. P., & Serumpun, I. (2021). *Prolife*. 8(November).
- Cahyaningtyas, D. E., Gaina, C. D., & Tangkonda, E. (2024). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli*, *Klebsiella* Sp., Dan *Staphylococcus Aureus* Pada Ambing Dan Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 7(1), 41–52. <https://doi.org/10.35508/Jvn.V7i1.14626>
- Diana, R. S. (2021). *Analisis Keberadaan Escherichia coli Pada Minuman Es Tebu Yang Dijual Dikelurahan Rengas Pulau Kecamatan Medan Marelan Tahun 2020*. 1–76.
- Evida Yanti Tanjung. (2023). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Es Tebu Yang Dijual Di Jalan Mayjend H. T Rizal Nurdin Serdang Bedagai Tahun 2023. *Identifikasi Bakteri Escherichia coli Pada Air Es Tebu Yang Dijual Di Jalan Mayjend H. T Rizal Nurdin Serdang Bedagai Tahun 2023*.
- Fadilah, W., . R., & Mayasari, U. (2022). Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Heterotrofik Pada Kawasan Perairan Pantai Indah Kalangan, Tapanuli Tengah. *Metamorfosa: Journal Of Biological Sciences*, 9(2), 306. <https://doi.org/10.24843/Metamorfosa.2022.V09.I02.P10>
- Hamida, I. (2024). Hubungan Higiene Sanitasi Dengan Keberadaan *Escherichia coli* Pada Minum (Literatur Review). *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 9(1), 307–317. <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/jam/article/view/1187/909>
- Harmayani, R., Fajri, N. A., Kartika, N. M. A., Ihsan, M. S., & Gufran, G. (2021). Komposisi Kimia Limbah Ampas Tebu Sebagai Pakan Ruminansia. *Agripteke : Jurnal Agribisnis Dan Peternakan*, 1(2), 35–40.
- Indrayati, S., Siti, D., & Akma, F. (2018). Peranan Monosodium Glutamat Sebagai Media Penyubur Alternatif Pengganti Brain-Heart Infusion Broth (Bhib) Untuk Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 1(1), 2622–2256.
- Kartikasari, A. M., Hamid, I. S., Purnama, M. T. E., Damayanti, R., Fikri, F., & Praja, R. N. (2019). Isolation And Identification Of *Escherichia coli* As

Bacterial Contamination In Broiler Chicken Meat In Poultry Slaughterhouse Lamongan District. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(1), 66–71. <https://doi.org/10.20473/Jmv.Vol2.Iss1.2019.66-71>

Khair, F. R., Erina, E., Sugito, S., & Daud Ak, M. (2021). Isolasi Dan Identifikasi Salmonella Spp. Pada Kloaka Kura-Kura Ambon (Cuora Amboinensis). *Acta Veterinaria Indonesiana*, 9(3), 163–172. <https://doi.org/10.29244/Avi.9.3.163-172>

Lailatul, K. (2016). Analisis Cemarkan Bakteri Coliform Dan Identifikasi *Escherichia coli* Pada Es Batu Kristal Dan Es Balok Di Kelurahan Cibubur Jakarta Timur Tahun 2016. In *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.

<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/32806/1/LailatulKhotimahN-Fkik.Pdf>

Masruri, H. A., Syauqy, D., & Prasetyo, B. H. (2022). Klasifikasi Kualitas Air Tebu Berdasarkan Ph Dan Warna Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Berbasis Arduino. ... *Informasi Dan Ilmu Komputer E-Issn*, 6(6), 2791–2798. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11178>

Novita, T., & Abdi, A. W. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Perkebunan Tebu Di Kabupaten Aceh Tengah Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 4(2), 15–22.

Oktaviani, N., Sulistiyawati, I., & Nur Laila Rahayu. (2022). Isolasi Dan Karakterisasi Umum Mikroba Yang Diduga Enterobacteriaceae Pada Jajanan Di Wilayah Purwokerto Menggunakan Medium Emba Isolation And General Characterization Of Suspected Enterobacteriaceae Microbes In Street Food Around Purwokerto Area Using Th. *Scientific Timeline*, 2(1), 42–51. <https://jurnal.unpurwokerto.ac.id/index.php/sciline>

Purwaningsih, D., & Wulandari, D. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Hasil Fermentasi Bakteri Endofit Umbi Talas (*Colocasia Esculenta* L) Terhadap Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(5), 750–759. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i5.622>

Putri, R. W. A. (2016). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Dan Salmonella Sp. Pada Makanan Pada Jajanan Batagor Di Sekolah Dasar Negeri Di Kelurahan Pisangan, Cirende, Dan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur. In *Skripsi.: Vol. Jakarta*. https://repository.maranatha.edu/14733/3/0010088_Chapter1.Pdf

Putu. (2022). Identifikasi Bakteri Kontaminan Pada Gelang Tri Datu. *Jurnal Biologi Makassar*, 7(2), 24–33. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>

Ramadan, A., Jordan, A., Ardhani, A. R., & Monalita, R. (2024). *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*. 7(2).

- Ramadhani, I. (2022). Analisa Cemarkan Bakteriologi Pada Minuman Air Kelapa Muda. *Jurnal Pustaka Media*, 1(1), 5–8.
- Romadhon, Z. (2016). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Dan Salmonella Sp Pada Siomay Yang Dijual Di Kantin Sd Negeri Kelurahan Pisangan, Cirende, Dan Cempaka Putih. In *Skripsi*. [https://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/33559%0ahttps://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/33559/1/Zahrotu - Fkik.Pdf](https://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Handle/123456789/33559%0ahttps://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/33559/1/Zahrotu%20-%20Fkik.Pdf)
- Safitri, Y., Gultom, W. R., Tobing, D. A., & Sianturi, D. R. (2024). Potensi *Escherichia coli* Sebagai Resistansi Antibiotik. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(5), 8–20. <https://doi.org/10.62383/Algoritma.V2i5.109>
- Sari, R., & Apridamayanti, P. (2015). Cemarkan Eshericia Coli Dalam Makanan Laut Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Pontian. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 1(1), 44. <https://doi.org/10.26418/Jurkeswa.V1i1.42974>
- Sauyai, A. Z., Mewengkang, H. W., & Timbowo, S. M. (2019). Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Pencuci Ikan Di Pasar Pinasungkulan Karombasan Manado. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 2(2), 48–50. <https://doi.org/10.35800/Mthp.2.2.2014.6854>
- Siti, F. (2022). *Siti Fatimah_Identifikasi Bakretri.Pdf*.
- Siwi, V. H., & Moge, A. R. (2022). Bakteri *Escherichia coli* Pada Saus Kacang Jajanan Cilok Di Kota Manado. *Majalah Infosains*, 3(2), 90–94.
- Subianto, L., Rawas, M., & Ali, D. R. (2023). (Masda). *Masda*, 2(November), 79–86.
- Sulemi, S. (2022). Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Pada Pedagang Es Tebu Di Jalan Datuk Setia Maharaja Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan (Orkes)*, 1(1), 55–75. <https://doi.org/10.56466/Orkes/Vol1.Iss1.6>
- Wahyuni, N. M. (2024). Analisis Cemarkan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Air Tebu Yang Dijual Di Kecamatan Medan Area Dan Sekitarnya *Skripsi Oleh : Murni Wahyuni Nasution Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh*.
- Walid, D. L., Sitti, A., Afiah, N., & Rahman, I. (2021). Identification Of *Escherichia coli* In Food In Restaurant Located At Campus Ii Khairun University. 3(1), 268–5912. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kmj>
- Widyaningsih, W., Supriharyono, S., & Widyorini, N. (2016). Analisis Total Bakteri Coliform Di Perairan Muara Kali Wiso Jepara. *Management Of Aquatic Resources Journal (Maquares)*, 5(3), 157–164. <https://doi.org/10.14710/Marj.V5i3.14403>

- Yulinar, E., Mahyarudin, & Fitriangga, A. (2022). Deteksi Bakteri Coliform Pada Minuman Air tebu (*Saccharum Officinarum*) Di Pontianak Utara. *Jurnal Cerebellum*, 8(3), 23–29.
- Yusneli, D. (2022). *Kombinasi Kitosan Dan Lactobacillus Acidophilus Sebagai Antibakteri Escherichia coli*. 4(1), 1–23. <https://doi.org/10.36086/medlabscience.v4i1>

LAMPIRAN

Lampiran 1 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.01.26.1655/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : Listy Aulina
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Analisis Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* pada Minuman Air Tebu yang dijual Di Jalan Megawati Kota Binjai"

"Analysis of the presence of Escherichia coli bacteria in sugarcane juice drinks sold on Jalan Megawati, Binjai City"

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 31 Juli 2025 sampai dengan tanggal 31 Juli 2026.

This declaration of ethics applies during the period July 31, 2025 until July 31, 2026.



July 31, 2025
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

00673/EE/2025/0159231271

Lampiran 2 Surat Bebas Laboratorium



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Unit Laboratorium Terpadu

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

Surat Keterangan Bebas Laboratorium

No. YK.05.03/V/16/2025

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

Nama : Listy Aulina
NIM/NIP/NIDN : P07534022020
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:

"Analisis Keberadaan Bakteri *Echerichia coli* pada Minuman Air Tebu yang Dijual dijalan Megawati Kota Binjai"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

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

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 27 Mei 2025

Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes
NIP. 198004302002122002

Lampiran 3 Pembuatan Media

1. Endo Agar

Komposisi :

1. Laktosa	10 gr
2. Pepton	10 gr
3. Natrium Sulfit	3,3 gr
4. Fuchsin Basa (pararosanilin)	0,3 gr
5. Agar	12,5 gr
6. Dipotassium Fosfat	2,5 gr

Perhitungan :

Suspensi = 41,5 gr / L

Media yang digunakan = 175 ml

$$\frac{41,5 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 175 \text{ ml} = 7,2 \text{ gr}$$

Prosedur :

Timbang bahan Endo Agar sebanyak 7,2 gr kemudian masukkan dalam erlenmeyer steril, lalu larutkan dengan aquadest sebanyak 175 ml, panaskan di atas Hotplate hingga hampir mendidih, lalu tuang pada 7 petridish masing-masing 25 ml.

2. SIM

Komposisi :

1. Trypton	10 gr
2. Ferrouse amonium sulphat	0,1 gr
3. Sodium thiosulphat	0,2 gr
4. Agar	1,75 gr
5. Aquadest	500 ml

Perhitungan :

Suspensi = 30 gr / L

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{30 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 35 \text{ ml} = 1,05 \text{ gr}$$

Prosedur :

Timbang bahan SIM sebanyak 1,05 gr kemudian masukan dalam erlenmayer steril, lalu tambahkan aquades sebanyak 35 ml, panaskan hotplate hingga larut, lalu tuang pada 5 tabung reaksi masing-masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave selama 15 menit pada suhu 121°C.

3. Methyl Red / Voges Proskauer

Komposisi :

1. Polipepton	3,5 gr
2. Glukosa	2,5 gr
3. KH ₂ PO ₄	2,5 gr
4. Aquadest	500 ml

Perhitungan :

Suspensi = 17,0 gr

Media yang digunakan = 70 ml

$$\frac{17,0 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 70 \text{ ml} = 1,19 \text{ gr}$$

Prosedur :

Timbang bahan MRVP sebanyak 1,19 gr kemudian masukkan ke dalam erlenmayer steril, lalu tambahkan aquadest sebanyak 70 ml, lalu tuang pada 14 tabung reaksi masing-masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave 15 menit pada suhu 121°C.

4. Simmon Citrate

Komposisi :

1. Amonium dhidrogen fosfat	0,2 gr
2. Natrium amonium fosfat	0,8 gr
3. Natrium Klorida	5 gr
4. Natrium sitrat	2 gr
5. Magnesium Sulfat	0,2 gr
6. Bromthymol blue	0,08 gr
7. Agar	15 gr
8. Aquadest	1 L

Perhitungan :

Suspensi = 22,5 gr

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{22,5 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 35 \text{ ml} = 0,78 \text{ gr}$$

Prosedur :

Timbang bahan Simmon citrate sebanyak 0,78 gr kemudian masukkan ke dalam erlenmayer steril, lalu tambahkan aquadest sebanyak 35 ml, panaskan di atas hotplate hingga larut, lalu tuang pada 7 tabung reaksi masing-masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave 15 menit pada suhu 121°C. Miringkan tabung pada posisi 40° diamkan hingga membeku.

5. Triple Sugar Iron (TSI) Agar

Komposisi :

1. Lab. Lemco power	3 gr
2. Yeast extract	3 gr
3. Peptone	20 gr
4. Sodium chloride	5 gr
5. Ferri citrate	0,3 gr
6. Sodium thiosulphate	0,3 gr
7. Phenol red	0,5 gr
8. Glukosa	10 gr
9. Laktosa	10 gr
10. Sucrosa	10 gr

Perhitungan :

Suspensi = 65,0 gr

Media yang digunakan = 35 ml

$$\frac{65,0 \text{ gr}}{1000 \text{ ml}} \times 35 \text{ ml} = 2,2 \text{ gr}$$

Prosedur :

Timbang bahan Simmon citrate sebanyak 2,2 gr kemudian masukkan ke dalam erlenmayer steril, lalu tambahkan aquadest sebanyak 35 ml, panaskan di atas hotplate hingga larut, lalu tuang pada 7 tabung reaksi

masing-masing 5 ml. Sterilisasi pada autoclave 15 menit pada suhu 121°C.
Miringkan tabung pada posisi 40° diamkan hingga membeku

Lampiran 4 Gambar Proses Dan Hasil Penelitian

A. Gambar proses penelitian

Proses pengambilan sampel



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5



Sampel 6



Sampel 7

Proses Isolasi



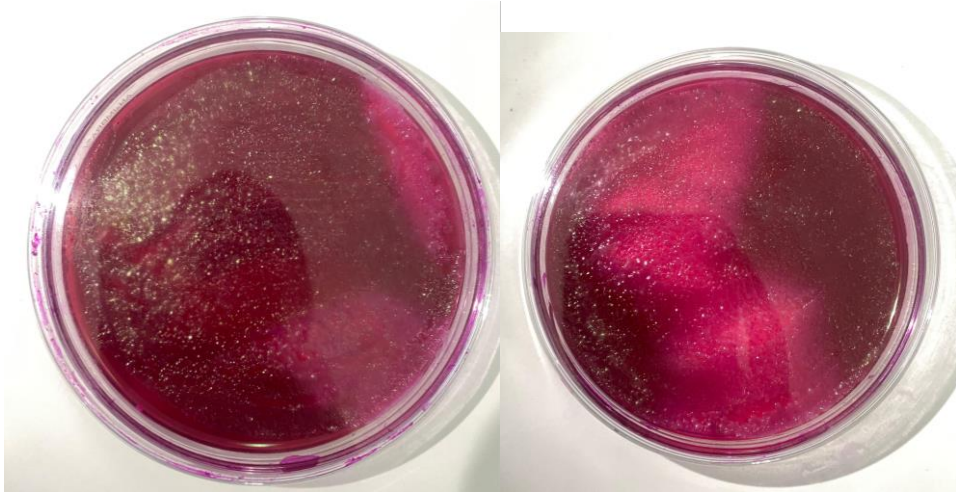
Penanaman Pada Media Endo Agar



Penanaman pada uji IMVIC dan TSIA

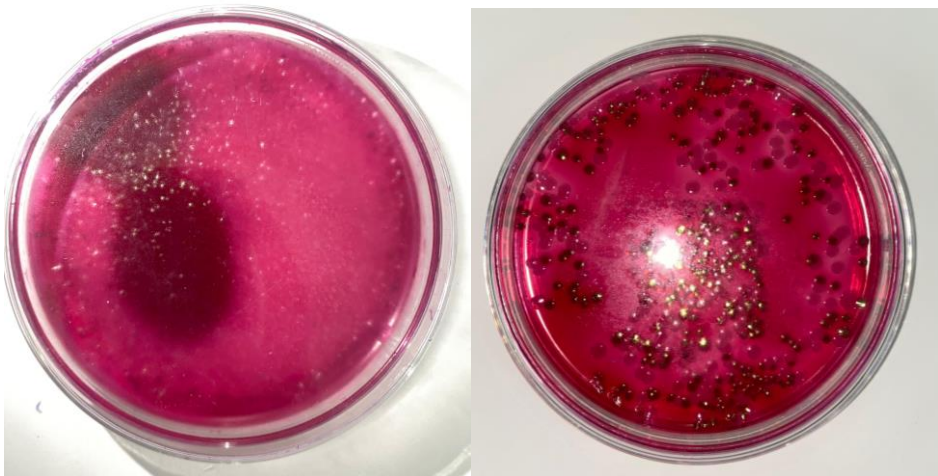
B. Gambar hasil penelitian

Hasil pada media Endo Agar



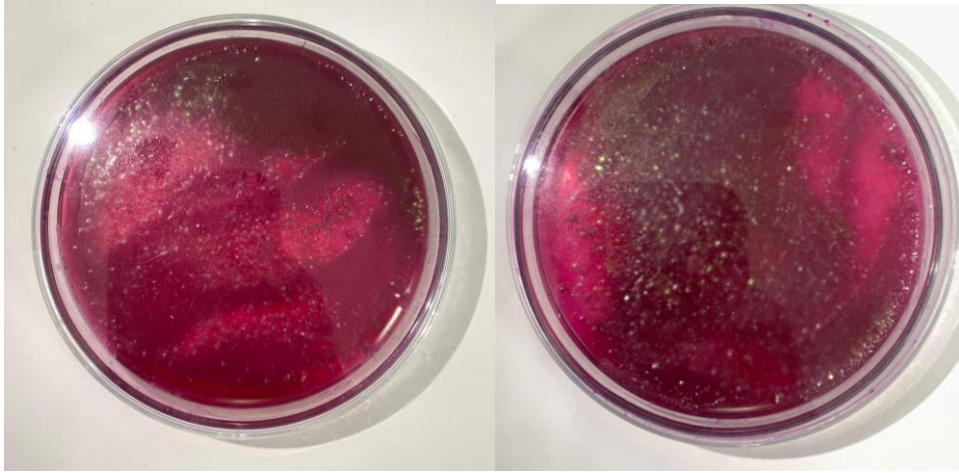
Sampel 1

Sampel 2



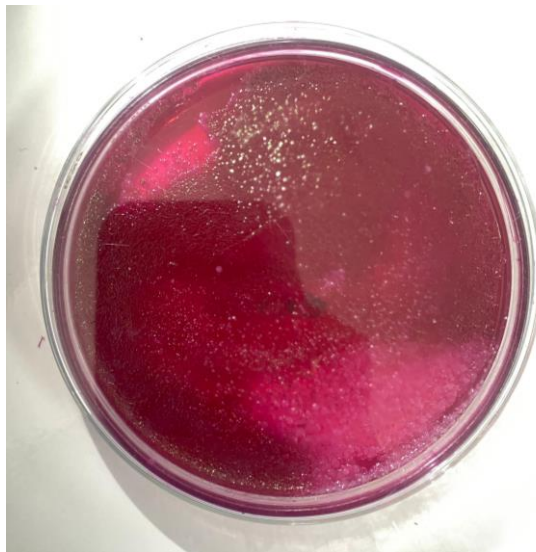
Sampel 3

Sampel 4



Sampel 5

Sampel 6



Sampel 7

Hasil pada Uji IMVIC (Indole, Methyl Red, Voges proskauer, Citrate) dan Uji TSIA



Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Plagiarisme Turnitin

TURNITIN LISTY AULINA.pdf			
ORIGINALITY REPORT			
17%	16%	8%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	text-id.123dok.com Internet Source	1%	
2	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%	
3	docplayer.info Internet Source	1%	
4	repository.usd.ac.id Internet Source	1%	
5	123dok.com Internet Source	1%	
6	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%	
7	Asiska Permata Dewi, Reza Irma. "Identifikasi Cemaran Escherichia Coli Pada Makanan Jajanan yang Dijual di Kampus Universitas Abdurrah", Journal of Pharmaceutical and Sciences, 2023 Publication	1%	
8	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	1%	
9	id.wikipedia.org Internet Source	1%	
10	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1%	

Lampiran 6 Kartu Bimbingan



Kementerian Kesehatan

Direktorat Jenderal
Sumber Daya Kesehatan Manusia
Poltekkes Medan

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

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH T.A. 2025

Nama : Listy Aulina
Nim : P07534022020
Dosen Pembimbing : Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
Judul Kti : Analisis Keberadaan *Escherichia coli*
Pada Minuman Air Tebu Yang Dijual
Di Jalan Megawati Binjai

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06 Januari 2025	Konsultasi Judul	
2.	Jum'at 17 Januari 2025	ACC Judul	
3.	Kamis, 23 Januari 2025	Pengajuan Bab I	
4.	Senin, 27 Januari 2025	Revisi Bab I	
5.	Jum'at, 14 Februari 2025	Pengajuan Bab I,II,III	
6.	Selasa, 25 Februari 2025	Revisi Bab I,II,III	
7.	Rabu, 12 Maret 2025	ACC Proposal	
8.	Senin, 14 April 2025	Pengajuan Bab IV,V	
9.	Rabu, 07 Mei 2025	Revisi Bab IV,V	
10.	Senin, 12 Mei 2025	Revisi Bab IV,V	
11.	Kamis, 22 Mei 2025	Revisi Bab IV,V	
12.	Senin, 02 Juni 2025	ACC KTI	

Medan, 02 Juni 2025
Dosen Pembimbing


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

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://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis



Listy Aulina

Penulis di lahirkan di Binjai pada tanggal 02 Juli 2005. Anak dari Nirwansyah dan Nurhanim, anak pertama dari lima bersaudara. Yulya adalah adik pertama penulis, Fajar Riansyah adalah adik kedua penulis, Mhd.Fahri Yansyah adalah adik ketiga penulis dan Fauzan Alamsyah adalah adik terakhir penulis.

Penulis bersekolah di TK ABA Jl. Soekarno Hatta Kota Binjai dari tahun 2009 - 2010. Dan melanjutkan di SD Negeri 028068 Jl. Danau Laut Tawar Kota Binjai dari 2010 – 2016, dan melanjutkan di SMP Negeri 3 Binjai dari tahun 2016 – 2019. Penulis juga berkesempatan melanjutkan pendidikan di SMK DHARMA ANALITIKA MEDAN dari tahun 2019 – 2022. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan pada Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.