

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, H., & Saputri, M. J. (2023). *URIN PASIEN DIABETES MELLITUS DI RUANG RAWAT INAP RSUD A . W SJAHRANIE TAHUN 2020-2021*. 7(2), 48–55.
- Ayobami, O., Brinkwirth, S., Eckmanns, T., Markwart, R., Ayobami, O., Brinkwirth, S., Eckmanns, T., & Markwart, R. (2022). Antibiotic resistance in hospital-acquired ESKAPE- E infections in low- and lower-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Emerging Microbes & Infections*, 11(1), 443–451. <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2030196>
- Firjatuh, W. (2022). *Analisis Kelimpahan Bakteri E. coli di Kawasan Wisata Mallasoro, Kabupaten Jeneponto*.
- Haeruddin, R. A., Rares, F. E. S., & Homenta, H. (2025). Pola Bakteri Aerob dan Uji Sensitivitas Antibiotik pada Urin Pasien dengan Kateter Uretra di Instalasi Rawat Inap RS Dr. J. H. Awaloei. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(4), 1411–1420. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v5i4.2519>
- IAUI, I. A. U. I. (2020). *Saluran Kemih Dan*.
- Kesehatan, P., Mengatasi, U., & Obat, R. (n.d.). *Journal of Community Engagement and Employment Health Education about Antibiotics Usage of Appropriately and Effectively as an Effort to Overcome Drug Resistance*. 15–22.
- Patel, P. K., Pegues, D. A., Kofman, A. D., Marie, A., Rn, P., & Saint, S. (2023). *Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals : 2022 Update*. 1209–1231. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.137>
- Rinawati, W., & Aulia, D. (2022). Update Pemeriksaan Laboratorium Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(2), 124. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v9i2.319>
- Rosero, J. A. B., Alvarez, J. M. G., Soriano, H. J. B., Raymundo, J. R. D., Batislaon, C. J. E., Morales, K. O., & Lirio, M. R. F. (2021). Prevalence of Escherichia coli in the Community Acquired Bacteremic UTI in Southeast Asian Countries: A Mini-Review. *Asian Journal of Biological and Life Sciences*, 10(2), 268–273. <https://doi.org/10.5530/ajbls.2021.10.38>
- Sri, W. E., Sri, G. N., Lia, F., & Anita, F. (2023). Uji Organoleptik dan Mikrobiologi Air Minum Isi Ulang di Sekitar UBP Karawang. *Open Journal Systems*, 17(1978), 2221.
- Unok, W., & Mangawing, M. S. (2024). *Resistensi Antibiotik Terhadap Infeksi*

Saluran Kemih (ISK): Literature Review Antibiotic Resistance in Urinary Tract Infections : Literature Review. 7(5), 1822–1828.
<https://doi.org/10.56338/jks.v7i5.5347>

Wijaya, I. G. H. A., & Purbowati, R. (2022). (Identification of Bacterial Patterns in Catheter User Urine With. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(3), 244–254.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian kampus


**Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan**

Poltekkes Kesehatan Medan

Jalan Kuningan Street 113-115

Medan, Sumatera Utara 20136

Telp. 061-9096111

https://poltekkes-medan.ac.id

 Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 42 /2026
 Perihal : *Izin Penelitian*

19 Januari 2026

 Kepada Yth :
 Bapak / Ibu Pimpinan
 IIR LABORATORIUM MEDIS BUNDA THAMRIN
 Di –
 Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/ kami.

No	Nama	NIM	Judul Penelitian	Pembimbing KTI
1	Alya putri	p07534023096	identifikasi bakteri penyebab infeksi luka pada pasien pasca operasi bedah di rs bunda thamrin kota medan	Suryani M.F Situmeang S.pd, M.kes
2	Amirah Masito	p07534023097	IDENTIFIKASI JAMUR Candida albicans PADA URINE PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSU BUNDA THAMRIN	Suryani M.F Situmeang S.pd, M.kes
3	Rehana Rahman Siagian	P07534023041	IDENTIFIKASI BAKTERI KLEBSIELLA PNEUMONIAE PADA PENDERITA PNEUMONIA DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN KOTA MEDAN	Suryani M.F Situmeang S.pd, M.kes
4	Artika Julia Putri Siregar	p07534023198	POLA RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI Escherichia Coli DARI SPESIMEN URINE PENYEBAB ISK DI LABORATORIUM KLINIK BUNDA THAMRIN MEDAN	Gabriella septiani nasution SKM,M.si
5	Aulia Alvinah Daulay	P07534023055	POLA RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI Klebsiella pneumoniae DARI SPESIMEN URINE PENYEBAB ISK DI LABORATORIUM KLINIK BUNDA THAMRIN MEDAN	Gabriella septiani nasution SKM, M.si
6	Nurul Azzahrah Lubis	P07534023163	IDENTIFIKASI Candida albicans PADA URINE PENDERITA INFeksi SALURAN KEMIH DI RUMAH SAKIT BUNDA THAMRIN MEDAN.	Gabriella septiani nasution SKM,M.si
7	Ronauli Rosanti Sihahan	P07534023180	Gambaran demam berdarah dangue pada rumah sakit umum bunda thamrin Medan	Ico Ratnalela Siregar,S.Si,M.ke s

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



LABORATORIUM MEDIS BUNDA THAMRIN

Jln. Sei Batang Hari No. 44, Medan 20121
Telp. 061 - 4142819 (Hunting) Hp. 0853 6125 9784, 0853 6125 9781
Email : cs@labbundathamrin.co.id



KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Medik
LM-069-IDN
Terakreditasi SNI ISO 15189 : 2012

Medan, 01 April 2026

Nomor : 018/SU/DIR - LMBT/0426

Hal : Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran : -

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
di
Tempat

Dengan Hormat,

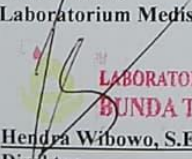
Menindaklanjuti Surat Permohonan Izin Penelitian Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/42/2026 perihal permohonan izin penelitian kepada mahasiswa/i atas nama :

No	Nama	NIM
1	Artika Julia Putri Siregar	P07534023198

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan Penelitian di Laboratorium Medis Bunda Thamrin dalam memenuhi kewajiban/ menyelesaikan studi pada Poltekkes Kemenkes Medan, yang akan melakukan penelitian dengan judul : **Pola Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Escherichia Coli dari Spesimen Urine Penyebab ISK di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan.**

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Laboratorium Medis Bunda Thamrin



LABORATORIUM MEDIS BUNDA THAMRIN

Hendra Wibowo, S.E
Direktur

Lampiran 3 *Etical Clearance*



Kemenkes
Poltekkes Medan

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.01.26.3034/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : ARTIKA JULIA PUTRI SIREGAR
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"POLA RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI *Escherichia Coli* DARI SPESIMEN URINE
PENYEBAB ISK DI LABORATORIUM KLINIK BUNDA THAMRIN"**

**"ANTIBIOTIC RESISTANCE PATTERN TOWARDS *Escherichia Coli* BACTERIA FROM URINE SPECIMENS CAUSING UTI
IN THE BUNDA THAMRIN CLINIC LABORATORY"**

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 02 Juli 2026 sampai dengan tanggal 02 Juli 2027.

This declaration of ethics applies during the period July 02, 2026 until July 02, 2027.



July 02, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 4 Data Hasil Penelitian

Card Type: GN Bar Code: 2413112203509037 Testing Instrument: 00001C2A0179 (23534)
 Card Type: AST-N806 Bar Code: 0933350104229373 Testing Instrument: 00001C2A0179 (23534)
 Setup Technologist: Laboratory Administrator(Labadmin)

Bionumber: 0405610550524610

Organism Quantity: Selected Organism: *Escherichia coli*

Comments: <i>U2</i>	ESBL PHENOTYPE DETECTED

McFarland:

Identification Information	Card: GN	Lot Number: 2413112203	Expires: Jun 4, 2026 12:00 ICT
	Status: Final	Analysis Time: 3.85 hours	Completed: Jan 20, 2026 13:48 ICT
Organism Origin	VITEK® 2		
Selected Organism	99% Probability Escherichia coli Bionumber: 0405610550524610 Confidence: Excellent identification		
Analysis Organisms and Tests to Separate:			
Analysis Messages:			
Contraindicating Typical Biopattern(s)			

McFarland:

Susceptibility Information	Card: AST-N806	Lot Number: 0933350104	Expires: Jan 28, 2027 12:00 ICT		
	Status: Final	Analysis Time: 9.27 hours	Completed: Jan 20, 2026 19:14 ICT		
Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
ESBL	POS	+	Cefepime	>= 32	R
Ampicillin	>= 32	R	Ertapenem	<= 0.12	S
Ampicillin/Sulbactam	>= 32	R	Meropenem	<= 0.25	S
Piperacillin/Tazobactam	>= 128	R	Gentamicin	<= 1	S
Cefazolin			Ciprofloxacin	>= 4	R
Urine	>= 32	R	Levofloxacin	>= 8	R
Other	>= 32	R	Nitrofurantoin	32	S
Ceftazidime	>= 32	R	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	>= 320	R
Ceftriaxone	>= 64	R			

*= AEST™ modified **= User modified += Deduced drug #= Disabled BIOART Limitation Rule (-)= Susceptibility testing not recommended; species is a poor target for therapy IE= Insufficient Evidence that species is good target for therapy; MIC may be reported without interpretation SDD= Susceptible-dose dependent (SDD) implies that susceptibility of an isolate is dependent on the dosing regimen used. For further information, please refer to CLSI Performance Standards, or Product information. <= Missing required test @= Terminated antibiotic in family | |= MIC Suppressed On Chart Report

AEST™ Findings:	Last Modified: Nov 12, 2025 10:51 ICT Parameter Set: Global CLSI 2025-based +Natural Resistance
Confidence Level:	Consistent

Installed VITEK® 2 Systems Version: 10.0.1

MIC Interpretation Guideline: Global CLSI 2025-based

Therapeutic Interpretation Guideline: NATURAL RESISTANCE

AEST™ Parameter Set Name: Global CLSI 2025-based+Natural Resistance

AEST™ Parameter Last Modified: Nov 12, 2025 10:51 ICT

Page 1 of 2

Lampiran 5 Dokumentasi penelitian



Sampel urine



Timbang media MacConkey Agar



Melarutkan dan homogenkan media agar dengan Aquades



Sterilkan media agar ke autoklaf



Menuang media agar ke petridish



Penanaman spesimen pada media



Mengamati pertumbuhan bakteri



Melarutkan koloni bakteri kedalam tabung dengan larutan NaCl 0,45% hingga mencapai kekeruhan



Masukkan kartu identifikasi ke (Vitek GN) dan kartu Sensivitas antibiotik (AST-GN).



Kartu diinkubasi dan dibaca secara otomatis oleh sistem Vitek 2

Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Artika Julia Putri Siregar

Penulis ini di lahirkan di Gunungtua 29 Juli 2005. Penulis merupakan anak kelima dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Umar Siregar dan Ibu Aisyah Daulay. Pendidikan formal penulis dimulai dari SDN 100890 GUNUNGTUA, melanjutkan ke Sekolah SMP di MTSN PADANG LAWAS

UTARA, lalu melanjutkan SMA di SMKN 1 PADANG SIDIMPUAN hingga akhirnya melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi saat ini.

Penulis sedang menempuh Pendidikan di POLTEKKES KEMENKES MEDAN pada Jurusan Laboratorium Medis. Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan akademik dan non-akademik yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kesehatan,

Email Penulis: tikasiregar766@gmail.com

Lampiran 8 Turnitin





Top Sources

11% Internet sources
 4% Publications
 10% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.jurnalsyntaxadmiration.com	2%
2	Student papers	Universitas Respati Indonesia on 2026-03-17	1%
3	Student papers	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2021-09-14	< 1%
4	Internet	jurnal-id.com	< 1%
5	Internet	journalummat.ac.id	< 1%
6	Student papers	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2024-07-23	< 1%
7	Internet	www.mjs.rsupsoeradji.id	< 1%
8	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur on 2022-02-18	< 1%
9	Internet	docplayer.info	< 1%
10	Student papers	Universitas Sumatera Utara on 2026-06-09	< 1%
11	Internet	publikasi.abidan.org	< 1%





12	Student papers	Universitas Mataram on 2026-04-29	< 1%
13	Internet	123dok.com	< 1%
14	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2024-09-05	< 1%
15	Student papers	Badan PPSPM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2026-07-14	< 1%
16	Internet	jupenkes.menarascienceindo.com	< 1%
17	Internet	robbyprada.wordpress.com	< 1%
18	Student papers	Padjadjaran University on 2024-06-15	< 1%
19	Internet	digilib.unila.ac.id	< 1%
20	Internet	pendhowo.com	< 1%
21	Internet	pt.scribd.com	< 1%
22	Student papers	Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura on 2025-03-18	< 1%
23	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2024-09-04	< 1%
24	Student papers	Sriwijaya University on 2020-01-22	< 1%
25	Internet	uretaania.blogspot.com	< 1%





26	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2024-09-03	< 1%
27	Student papers	Badan PPSPM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2025-12-23	< 1%
28	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur on 2021-08-02	< 1%
29	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2026-07-23	< 1%
30	Student papers	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta on 2024-01-16	< 1%
31	Student papers	Universitas Jenderal Soedirman on 2025-12-19	< 1%
32	Student papers	Universitas Pelita Harapan on 2025-03-04	< 1%
33	Internet	s3.amazonaws.com	< 1%
34	Publication	Anna Yuliana, Resha Resmawati Shaleha, Anisa Pebiansyah, Resha Resmawati S e...	< 1%
35	Student papers	Universitas Pelita Harapan on 2025-12-02	< 1%

