

DAFTAR PUSTAKA

- Curtiss, N., Meththananda, I., & Duckett, J. (2017). Urinary Tract Infection in Obstetrics and Gynaecology. In *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine* (Vol. 27, Issue 9, pp. 261–265). Churchill Livingstone.
- Ferdhyanti, U. (2019). *Teknik Hitung Leukosit Dan Eritrosit Urine (1st ed.)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Gusti. (2021). " *Isolasi dan Identifikasi Klebsiella sp. Asal Rongga Hidung Babi Penderita Porcine Respiratory Disease Complex* " *Indonesia Medicus Veterinus*, 919.
- Hamdani, M. J. (2021) 'Deteksi Fenotip Isolat Bakteri *Klebsiella pneumoniae* Resisten Karbapenem Penghasil Enzim Sinergi Disk Ganda (DDST) pada Pasien Infeksi di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun (2019)'
- Khabipova, N., Valeeva, L., Shaidullina, E., Kabanov, D., Vorobev, V., Gimadeev, Z., & Sharipova, M. (2023). Antibiotic Resistance of Biofilm-Related Catheter-Associated Urinary Tract Isolates of *Pseudomonas aeruginosa*. *BioNanoScience*, 13(3), 1012–1021.
- Khotimah, A. (2020) 'Uji Aktivitas Ekstrak Daun Murbei Hitam (*Morus nigra* L.) Sebagai Antibiofilm *Klebsiella pneumoniae*', Skripsi.
- Klein, R. D., & Hultgren, S. J. (2020). Urinary Tract Infections: Microbial Pathogenesis, Host–Pathogen Interactions and New Treatment Strategies. In *Nature Reviews Microbiology* (Vol. 18, Issue 4, pp. 211– 226).
- Kuswiyanto. 2017. *Bakteriologi I Buku Ajar Analis Kesehatan*. (E. A. Mardella, Ed). Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mastuti Widianingsih. "Isolasi *Escherichia Coli* Dari Urine Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri ." 2020.
- Megawati, R., Prasetya, D., & Sanjiwani, A. A. S. (2023). Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Di Laboratorium Klinik Prodia Blitar. *Prosiding Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia*, 2, 100-110.
- Munaeni, W., Mainassy, M. C., Puspitasari, D., Susanti, L., Endriyatno, N. C., Yuniastuti, A., ... & Hendra, G. A. (2022). *Perkembangan Dan Manfaat Obat Herbal Sebagai Fitoterapi*. Tohar Media.
- Qolbah, H., Hamidah, Purnamawati, D., & Subiyatin, A. (2023). Hubungan pengetahuan dengan perilaku personal hygiene saat menstruasi pada remaja. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 4(2), 62–71.

- Rajagukguk, T., Siahaan, M. A., & Aritonang, E. (2024). Uji Sensitivitas Bakteri *Escherichia coli* Terhadap Antibiotik Pada Urin Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Medan. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 9(1), 14-20.
- Rinawat, w., & aulia, d. (2022). Update in Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infection. *Journal Penyakit Dalam*, vol 9, no.2, 124-131
- Sari, R. P., & Muhartono. (2019). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita di Universitas Lampung Rani. *Majority*, 7(3), 115–120.
- Sinanjung, K., Aman, A. T., & Nirwati, H. (2020). Extended spectrum beta lactamase (ESBL) producing *Klebsiella pneumoniae* clinical isolates and its susceptibility pattern to antibiotics at Dr. Soeradji Tirtonegoro General Hospital Klaten, Central Java. *Journal of Thee Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 52(01
- Tortora, G. J., Funke, B. R., Dan Case, C. L. 2010. *Microbiology: An introduction*, Edisi 10. Pearson Benjamin Cummings.
- Wagenlehner, F. M. E., Bjerklund Johansen, T. E., Cai, T., Koves, B., Kranz, J., Pilatz, A., & Tandomdu, Z. (2020). Epidemiology, Definition and Treatment of Complicated Urinary Tract Infections. In *Nature Reviews Urology* (Vol. 17, Issue 10, pp. 586–600). Nature Research.
- Yashir, M., & Apriani, A. (2019). Variasi Bakteri Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih (Isk). *Jurnal Media Kesehatan*, 12(2), 102-109

Lampiran 1 (Surat EC)



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.01.26.1414/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : Loveny Tamara Turnip
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Identifikasi Bakteri Klebsiella pneumoniae Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSU Bunda Thamrin"

"Identification Of Klebsiella pneumoniae Bacteria In Patients With Urinary Tract Infection At RSU Bunda Thamrin Medan"

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 04 Juli 2025 sampai dengan tanggal 04 Juli 2026.

This declaration of ethics applies during the period July 04, 2025 until July 04, 2026.



July 04, 2025
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

00446/EE/2025/0159231271

Lampiran 2 (Surat Balasan 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 Komite Akreditasi Nasional Laboratorium Medik LM-069-IDN Terakreditasi SNI ISO 15189 : 2012		
Medan, 13 Mei 2025		
Nomor	: 065/SU/DIR - LMBT/0525	
Hal	: Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian	
Lampiran	: -	
Kepada Yth, Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Medan di Tempat		
Dengan Hormat,		
Menindaklanjuti Surat Permohonan Izin Penelitian Nomor : KH.02.04/F/XXII.12/269/2025 perihal permohonan izin penelitian kepada mahasiswa/i atas nama :		
No	Nama	NIM
1	Loveny Tamara Turnip	P07534022120
Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan Penelitian dan telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Medis Bunda Thamrin dalam memenuhi kewajiban/ menyelesaikan studi pada Poltekkes Medan, yang akan melakukan penelitian dengan judul : Identifikasi Bakteri <i>Klebsiella Pneumonia</i> Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih di RSU Bunda Thamrin. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.		
Hormat Kami, Laboratorium Medis Bunda Thamrin		
 LABORATORIUM MEDIS BUNDA THAMRIN <u>Herdra Wibowo, S.E</u> Direktur		

Lampiran 3 (Foto Bahan)



Sample urine

Lampiran 4 (Foto Alat)



Vitek 2 compact



Inkubator



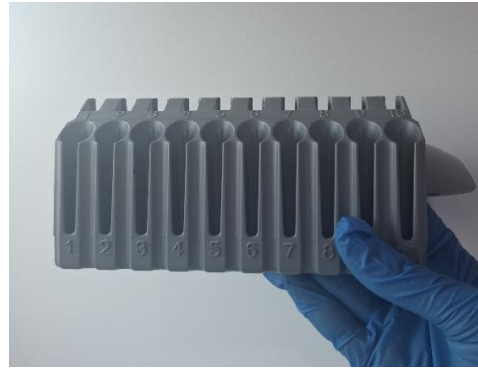
Safety cabinet



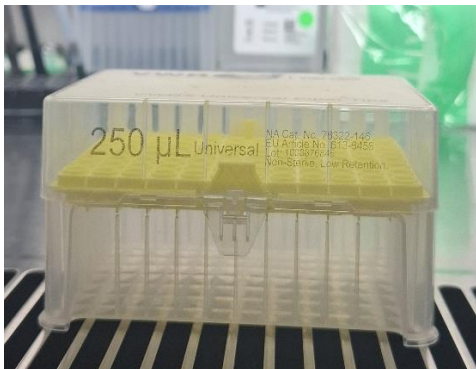
Ose



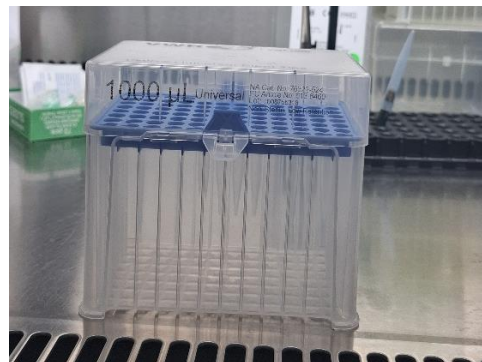
Mc Farland



Rak



Tip Kuning



Tip Biru



Micropipet



Kaset

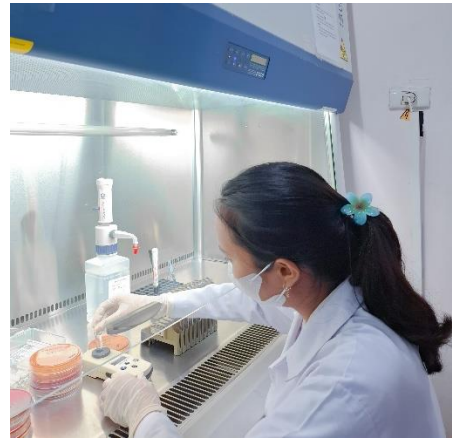
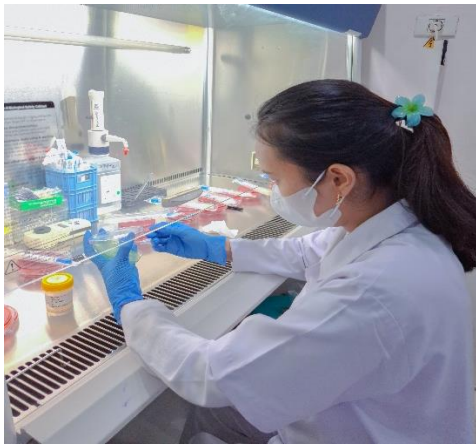


Saline solution



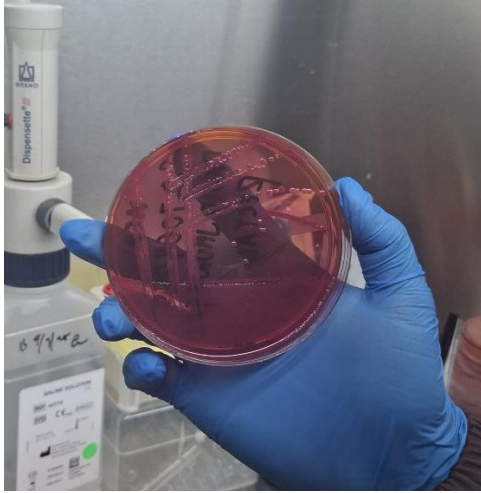
Spiritus

Lampiran 5 (Proses penelitian)

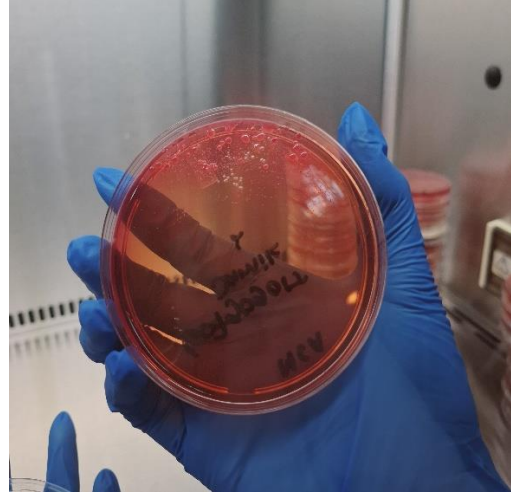


Lampiran 6 (Hasil)

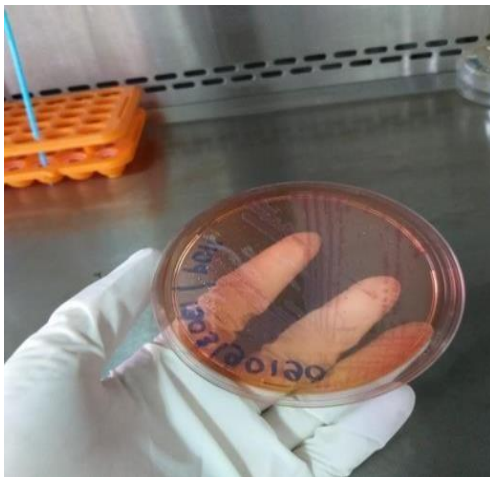
Gambar bakteri *Escherichia coli*



Gambar bakteri *Klebsiella pneumoniae*



Gambar bakteri *Proteus mirabilis*



Gambar bakteri *Staphylococcus aureus*



Lampiran 7 (Hasil Pemeriksaan Dalam Alat Vitek 2 compact)

Klebsiella pneumoniae

Bionumber : 6627			
Organism Quantity : Selected Organism: <i>Klebsiella pneumoniae</i>			
McFarland			
Susceptibility Information	Card: AST-GN93	Lot Number: 6833006103	Expires : Feb 18,2026 12:00 CST
	Status: Final	Analysis Time: 8.65 hours	Completed: Apr 8, 2025 22:00 CDT

Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
ESBL	NEG	-	Cefepime	<=1	S
+Amoxicillin		R	Aztreonam	<=1	S
Ampicillin	>=32	R	Ertapenem	<=0.5	S
Ampicillin/ Sulbactam	4	S	Meropenem	<=0.25	S
Piperacillin/ Tazobactam	<=4	S	Amikacin	<=2	S
Cefazolin			Gentamicin	<=1	S
Urine	<=4	S	Ciprofloxacin	<=0.25	S
Other	<=4		Tigecycline	<=0.5	S
Ceftazidime	<=1	S	Nitrofurantoin	32	S
Ceftriaxone	<=1		Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	<=20	S

Escherichia coli

Bionumber : 0405610444006611			
Organism Quantity Selected Organism : Escherichia coli			
McFarland :			
Susceptibility Information	Card : AST-GN93	Lot Number: 6832964203	Expires: Jan 7, 2026 12:00 CST
	Status : Final	Analys Time: 7.78 hours	Completed: Apr 5, 2025 17:48 CDT

Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
ESBL	NEG	-	Cefepime	<=1	S
+Amoxicillin		R	Aztreonam	<=1	S
Ampicillin	>=32	R	Ertapenem	<=0,5	S
Ampicillin/ Sulbactam	>=32	R	Meropenem	<=0,25	S
Piperacillin/ Tazobactam	<=4	S	Amikacin	8	I
Cefazolin			Gentamicin	2	S
Urine	<=4	S	Ciproflaxacin	1	R
Other	<=4		Tigecycline	<=0,5	S
Ceftazidime	<=1	S	Nitrofurantoin	<=16	S
Ceftriaxone	<=1	S	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	<=20	S

Proteus mirabilis

Bionumber : 0013000340542231			
Organism Quantity Selected Organism : Proteus mirabilis			
McFarland :			
Susceptibility Information	Card : GN	Lot Number: 2412813503	Expires: Aug 9, 2026 13:00 CDT
	Status : Final	Analys Time: 3.78 hours	Completed: Apr 1, 2025 12:58 CDT

Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
ESBL			Cefepime	<=1	S
+Amoxicillin		S	Aztreonam	<=1	S
Ampicillin	<=2	S	Ertapenem	<=0,5	S
Ampicillin/ Sulbactam	<=2	S	Meropenem	<=0,25	S
Piperacillin/ Tazobactam	<=4	S	Amikacin	<=2	S
Cefazolin			Gentamicin	<=1	S
Urine	<=4	S	Ciproflaxacin	<0,25	S
Other	<=4		Tigecycline	4	*R
Ceftazidime	<=1	S	Nitrofurantoin	128	R
Ceftriaxone	<=1	S	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	<=20	S

Acinobacter baumannii

Bionumber : 02410101500352			
Organism Quantity Selected Organism : Acinobacter baumannii			
McFarland :			
Susceptibility Information	Card : GN	Lot Number: 2412813503	Expires: Aug 9, 2025 13:00 CDT
	Status : Final	Analys Time: 5,88 hours	Completed: Apr 1, 2025 16:19 CDT

Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
ESBL			Ertapenem		S
Ampicillin			Meropenem	2	S
Ampicillin/ Sulbactam	4	S	Amikacin	<=2	S
Piperacillin/ Tazobactam	16	S	Gentamicin	<=1	S
Cefazolin			Ciprofoxacin	>=4	S
Ceftazidime	16	I	Tigecycline	>=8	R
Ceftriaxone	16	I	Nitrofurantoin		S
Cefepime	32	R	Trimethoprim/ Sulfamethoxazole	<=20	
Aztreonam					

Staphylococcus aureus

Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
Cefoxitin Screen	NEG	-	+Imipenem		S
Benzyl penicillin	≥ 0.5	R	+Meropenem		S
+Amoxicillin		R	Gentamici High Level		
Ampicillin			Streptomycin High Level		
+Amoxicillin/Clavulanic Acid		S	Gentamicin	≤ 0.5	S
+Ampicillin/Sulbactam		S	Ciprofloxacin	≤ 0.5	S
Carbenicillin		R	Levofloxacin	≤ 0.12	S
Piperacillin/Tazobactam		S	Moxifloxacin	< 0.25	S
Flucloxacillin		S	Inducible Clindamycin Resistance	NEG	-
Oxacillin	≤ 0.25	S	+Azithromycin		S
+Cefeclo		S	+Clarithromycin		S
+Cefazolin		S	Erythromycin	≤ 0.25	S
+Cefprozil		S	Clindamycin	≤ 0.25	S
+Loracarbef		S	Quinupristin/Dalfopristin	≤ 0.25	S
+Cefuroxime		S	Linezolid		S
+Cefoperazone		S	Vencomycin	≤ 0.5	S
+Cefotaxime		S	+Doxycycline		S

+Ceftizoxime		S	Tetracycline	<=1	S
+Ceftriaxone		S	Tigecycline	<=0.12	S
+Cefepime		S	Nitrofurantoin	<=16	S
+Doripenem		S	Rifampicin	<=0.5	S
+Ertapenem		S	Trimethoprim	<=10	S

Lampiran 8 (Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah)



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 : Loveny Tamara Turnip
NIM : P07534022120
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Suryani M.F Situmeang S. Pd, M. Kes
JUDUL KTI : Identifikasi Bakteri *Klebsiella pneumonia* Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Bunda Thamrin Medan

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 09 Januari 2025	Konsultasi Judul	
2.	Senin, 13 Januari 2025	Pengajuan Judul	
3.	Selasa, 14 Januari 2025	ACC Judul	
4.	Kamis, 30 Januari 2025	Bimbingan Bab 1	
5.	Rabu, 19 Februari 2025	Bimbingan Bab 1,2	
6.	Rabu, 26 Februari 2025	Revisi Bab 1,2	
7.	Senin, 10 Maret 2025	Bimbingan Bab 3	
8.	Senin, 17 Maret 2025	Revisi Bab 3	
9.	Selasa, 22 April 2025	Acc Bab 1,2,3	
10.	Kamis, 22 Mei 2025	Bimbingan Bab 4,5	
11.	Senin, 02 Juni 2025	Revisi Bab 4,5	
12.	Senin, 02 Juni 2025	ACC KTI	

Medan, 04 Juli 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 9 (Biodata Penulis)

RIWAYAT HIDUP



Loveny Tamara Turnip

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 14 November 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan Tamba Evanry Turnip dan Maria Panjaitan, anak pertama dari tiga bersaudara. Mempunyai saudara perempuan bernama Frisma Turnip dan saudara laki laki bernama Frandores Turnip. Penulis bersekolah di SDN 096115 Bahgadu pada Tahun 2010-2016, dan melanjutkan pendidikan di SMPN 54 Batam Tahun 2016-2019, penulis juga berkesempatan melanjutkan pendidikan di SMK Kesehatan Tridarma Pematang Siantar dari Tahun 2019-2022. Setelah itu, penulis mengejar pendidikan ke perguruan tinggi dan berhasil menyelesaikan di Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan pada jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Selama menempuh pendidikan penulis berterima kasih kepada orang tua, keluarga, dan teman teman atas dukungan mereka baik dari segi materi maupun material.

Email Penulis : lovenytamaraturnip@gmail.com

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repo.poltekkes-medan.ac.id

Internet Source

8%

2

ecampus.poltekkes-medan.ac.id

Internet Source

1%

3

Revolson Alexius Mege, Mokusuli Yermia Samuel, Nonny Manampiring, Ellen Hettie Adil. "Isolation, Phenotypic Identification and Antibiotic Resistance Profile of Bacterial Isolates from Intestinal Fluids of Local Minahasa Pigs, North Sulawesi, Indonesia", Journal of Pure and Applied Microbiology, 2022

Publication

1%

4

Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan

Student Paper

1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%