

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, N., & Amri, I. (2024). Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih (ISK): Literature Review. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 6(1), 86-93.
- Bolla<sup>1</sup>, N. E., Suarjana, I. G. K., & Gelgel, K. T. P. *Isolasi dan Identifikasi Klebsiella sp.* Asal Rongga Hidung Babi Penderita Porcine Respiratory Disease Complex.
- Bren A, Hart Y, Dekel E, Koster D, Alon U. 2013. *The last generation of bacterial growth in limiting nutrient. Biomed. Central. Syst. Biol.* 27(7): 1-9..
- Deswita, Silvia. 2023. *Asuhan Keperawatan Infeksi Saluran Kemih Pada Anak*. Penerbit Adab
- Ferdhyanti, A. U. (2019). *Teknik Hitung Leukosit Dan Eritrosit Urine*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Herlina, D., Hasina, R., & Dewi, N. M. A. R. (2021). Pola persebaran antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di instalasi rawat jalan RSUD Provinsi NTB tahun 2017. *Sasambo J Pharm*, 2(1), 11-15.
- Herlina, S., & Mehita, A. K. (2015). Faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih pada pasien dewasa di rsud kota bekasi. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 2(2).
- Kurniawan, Fajar, Bakti., Indra, Taufik, Sahli., 2018. Bakteriologi. Jakarta : EGC
- Lubis, A. A. G. (2019). *Uji Resistensi Antibiotika terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) di RSUP H. Adam Malik Medan*.
- Mumpuni, Y., & Andang, T. (45). Penyakit Musuh Kaum Perempuan. *Jakarta: Publishing*.
- 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.
- Nuari, N. A., & Widayati, D. (2017). *Gangguan pada sistem perkemihan & penatalaksanaan keperawatan*. Deepublish.
- Ramaditya, N. A., Ketut Tono, P. G., Suarjana, I. G. K., & Besung, I. N. K. (2018). Lokasi Pemeliharaan serta Pola Kepekaan Terhadap Antibakteri. *Buletin Veteriner Udayana Volume*, 10(1), 26-32
- Reginawati, S., Fauziah, W., & Minanton, M. (2023). Risk factor analysis for urinary tract infection in outpatients at a hospital in Subang, Indonesia. *Indonesian Nursing Journal*, 1(1), 33-37.

- Rinawati, W., & Aulia, D. (2022). Update Pemeriksaan Laboratorium Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*| Vol, 9(2).
- Sikarwar AS. 2011. *Identification of Klebsiella Pneumoniae by Capsular Polysaccharide Polyclonal Antibodies*. Int. J. Chem. Engine. and Appl. 2(2): 130-134..
- Triyani, N. N., & Arsana, I. N. (2023). Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Widya Biologi*, 64-70.
- Yashir, M., & Apriani, A. (2019). Variasi Bakteri Pada Penderita Infeksi Saluran Kemih (Isk). *Jurnal Media Kesehatan*, 12(2), 102-109.

## **LAMPIRAN I**

### **Ethical Clearance**

**KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"**

**No: 01.26 275 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024**

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research Protocol Proposed By*

Peneliti Utama : IRMA SINAGA  
*Principil In Investigator*

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan Judul :  
*Title*

**"GAMBARAN Klebsiella sp PADA URIN PENDERITA INFEKSI SALURAN KEMIH"**

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.

*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 Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 25 Juni 2024 sampai 25 Juni 2025

*This declaration of ethics applies during the period 25 June 2024 until 25 June 2025*

Medan, 25 June 2024  
Ketua/chairperson  
  
  
dr. Lestari Rahmah, MKT.  
NIP.197106222002122003

## LAMPIRAN II

### Surat Balasan Izin Penelitian



#### LABORATORIUM KLINIK BUNDA THAMRIN

Jln. Sei Batang Hari No. 44, Gedung II RSU. Bunda Thamrin Lt. 1 & Lt 2, Medan 20121

Telp. (061) 4142819 ( Hunting ) Hp. 0853 6125 9784, 0853 6125 9781

Email : cs@labbundathamrin.co.id



Komite Akreditasi Nasional  
Laboratorium Medis  
LM-069-IGN  
Terakreditasi SNI ISO 15189 : 2012

Medan, 16 Mei 2024

Nomor : 044/SU/DIR - LKBT/0524  
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/XII.12/2024  
perihal permohonan izin penelitian kepada mahasiswa atas nama :

| No | Nama        | NIM          |
|----|-------------|--------------|
| 1  | Irma Sinaga | P07534021020 |

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan Penelitian di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin dalam memenuhi kewajiban/ menyelesaikan studi pada Poltekkes Medan, yang akan melakukan penelitian dengan judul : **Gambaran Klebsiella sp Pada Urine Penderita Infeksi Saluran Kemih.**  
Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
Laboratorium Klinik Bunda Thamrin



Hendra Wibowo, S.E.  
Direktur

### **LAMPIRAN III**

#### **Foto Bahan**



Sampel Urine

## LAMPIRAN IV

### Foto Alat



Ose Disposable



Mikropipet



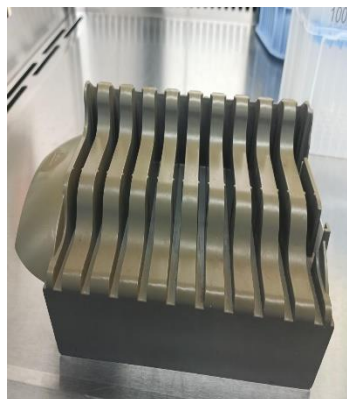
Mac Farlan



Pipet



Objek Glass



Rak



Botol Saline



Inkubator



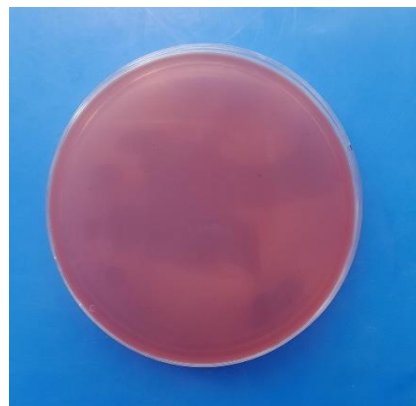
Autoklaf



*Safety Cabinet*



Vitec 2 compact

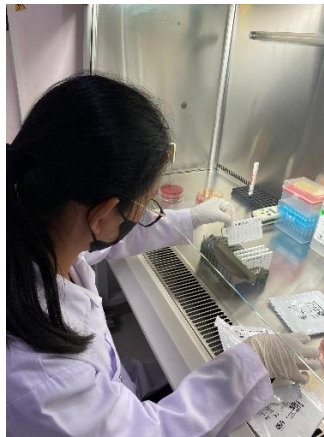
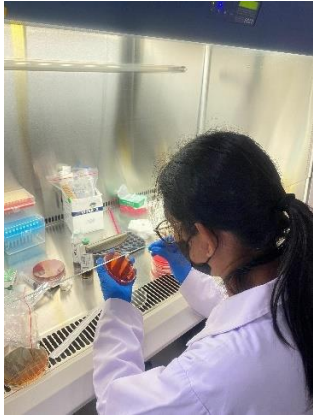


Media MCA



## LAMPIRAN V

### Proses Penelitian

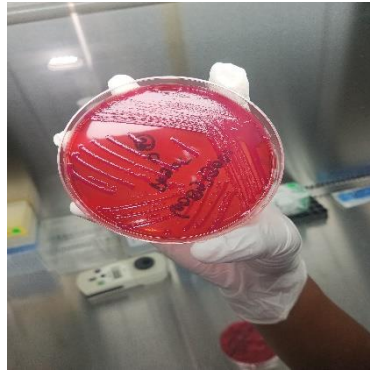




### Pada Media MCA



Gambar Bakteri *Escherichia coli*



Gambar Bakteri *Klebsiella sp*

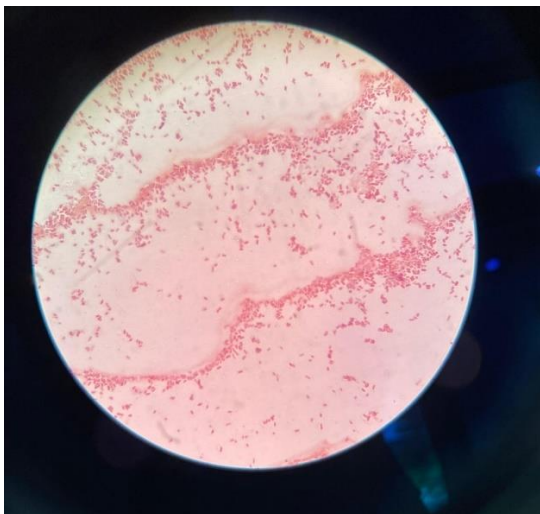


Gambar Bakteri *Citrobacter koseri*



Gambar Bakteri *Proteus mirabilis*

### Hasil Pewarnaan





## LAMPIRAN VII

### Hasil Pemeriksaan Dalam Alat Vitec 2 Compact

#### *a. Klebsiella pneumoniae*

|                                  |                                       |                            |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Identificatification Information | Card : GN                             | Lot Number: 2412523503     | Expires : Oct 23, 2024 13:00 CDT      |
|                                  | Status : Final                        | Analysis Time : 4.70 hours | Completed : May 2, 2024 14:17 CDT     |
| Organism Origin                  | Vitex 2                               |                            |                                       |
| Selected Organism                | 99% Probability Klebsiella pneumoniae |                            |                                       |
|                                  | Bionumber: 6627735753565012           |                            | Confidence : Excellent identification |
|                                  |                                       |                            |                                       |

#### McFarland:

|                                   |                        |                                       |                                          |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Susceptibility Information</b> | <b>Card</b> : AST-GN93 | <b>Lot Number</b> :<br>6832684103     | <b>Expires</b> : Apr 2, 2025 13:00 CDT   |
|                                   | <b>Status</b> : Final  | <b>Analysis Time</b> :<br>14.22 hours | <b>Completed</b> : May 2, 2024 23:48 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   | 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                    | 64      | I |
| Ceftriaxone | <= 1 | S | Trimethoprim/<br>Sulfamethoxazole | <= 20   | S |

*b. Citobacter koseri*

|                                  |                                   |                             |                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Identificatification Information | Card : GN                         | Lot Number: 2412523503      | Expires : Oct 23, 2024 13:00 CDT      |
|                                  | Status : Final                    | Analysis Time : 4.70 hours  | Completed : May 2, 2024 14:17 CDT     |
| Organism Origin                  | Vitex 2                           |                             |                                       |
| Selected Organism                | 99% Probability Citobacter koseri |                             |                                       |
|                                  | Bionumber: 0405610450502610       |                             | Confidence : Excellent identification |
|                                  |                                   |                             |                                       |
| Susceptibility Information       | Card : AST-GN93                   | Lot Number : 6832684103     | Expires : Apr 2, 2025 13:00 CDT       |
|                                  | Status : Final                    | Analysis Time : 14.22 hours | Completed : May 2, 2024 23:48 CDT     |

| Antimicrobial               | MIC   | Interpretation | Antimicrobial | MIC     | Interpretation |
|-----------------------------|-------|----------------|---------------|---------|----------------|
| ESBL                        |       |                | Cefepime      | <= 1    | S              |
| (+) Amoxicillin             |       | R              | Aztreonam     | <= 1    | S              |
| Ampicillin                  | >= 32 | R              | Ertapenem     | <= 0.5  | S              |
| Ampicillin / Sulbactam      | 8     | S              | Meropenem     | <= 0.25 | S              |
| Piperacillin/<br>Tazobactam | <= 4  | S              | Amikacin      | <= 2    | S              |
| Cefazolin                   | <= 4  |                | Gentamicin    | <= 1    | S              |

|                                   |       |   |                |         |   |
|-----------------------------------|-------|---|----------------|---------|---|
| Ceftazidime                       | <= 1  | S | Ciprofloxacin  | <= 0.25 | S |
| Ceftriaxone                       | <= 1  | S | Tigecycline    | <= 0.5  | S |
| Trimethoprim/<br>Sulfamethoxazole | <= 20 | S | Nitrofurantoin | 32      | S |

*c. Proteus mirabilis*

|                                  |                                                        |                            |                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Identificatification Information | Card : GN                                              | Lot Number:<br>2412523503  | Expires : Sep23, 2024 13:00 CDT       |
|                                  | Status : Final                                         | Analysis Time : 3.78 hours | Completed : May 7, 2024 14:40 CDT     |
| Organism Origin                  | Vitex 2                                                |                            |                                       |
| Selected Organism                | 99% Probability                      Proteus mirabilis |                            |                                       |
|                                  | Bionumber:<br>0405610450502610                         |                            | Confidence : Excellent identification |
|                                  |                                                        |                            |                                       |

**McFarland:**

|                                   |                        |                                       |                                          |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Susceptibility Information</b> | <b>Card</b> : AST-GN93 | <b>Lot Number</b> :<br>6832684103     | <b>Expires</b> : Apr 2, 2025 13:00 CDT   |
|                                   | <b>Status</b> : Final  | <b>Analysis Time</b> :<br>14.22 hours | <b>Completed</b> : May 2, 2024 23:48 CDT |

| Antimicrobial             | MIC   | Interpretation | Antimicrobial | MIC     | Interpretation |
|---------------------------|-------|----------------|---------------|---------|----------------|
| ESBL                      |       |                | Cefepime      | 4       | SDO            |
| (+) Amoxicillin           |       | R              | Aztreonam     | 4       | S              |
| Ampicillin                | >= 32 | R              | Ertapenem     | <= 0.5  | S              |
| Ampicillin /<br>Sulbactam | 16    | I              | Meropenem     | <= 0.25 | S              |

|                             |       |   |                                   |        |   |
|-----------------------------|-------|---|-----------------------------------|--------|---|
| Piperacillin/<br>Tazobactam | <= 4  | S | Amikacin                          | <= 2   | S |
| Cefazolin                   |       |   | Gentamicin                        | >= 16  | R |
| Urine                       | >= 64 | R | Ciprofloxacin                     | >= 4   | R |
| Other                       | >= 64 | R | Tigecycline                       | 4      | R |
| Ceftazidime                 | >= 64 | R | Nitrofurantoin                    | 128    | R |
| Ceftriaxone                 | 8     | R | Trimethoprim/<br>Sulfamethoxazole | >= 320 | R |

d. *Escherichia coli*

|                                   |                                         |                                   |                                          |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Identification Information</b> | <b>Card</b> : GN                        | <b>Lot Number:</b><br>2412523503  | <b>Expires</b> : Oct 23, 2024 13:00 CDT  |
|                                   | <b>Status</b> : Final                   | <b>Analysis Time</b> : 4.70 hours | <b>Completed</b> : May 2, 2024 14:17 CDT |
| <b>Organism Origin</b>            | Vitex 2                                 |                                   |                                          |
| <b>Selected Organism</b>          | 99% Probability <b>Escherichia coli</b> |                                   |                                          |
|                                   | Bionumber:<br>0405610450502610          |                                   | Confidence : Excellent identification    |

**McFarland:**

|                                   |                        |                                       |                                          |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Susceptibility Information</b> | <b>Card</b> : AST-GN93 | <b>Lot Number</b> :<br>6832684103     | <b>Expires</b> : Apr 2, 2025 13:00 CDT   |
|                                   | <b>Status</b> : Final  | <b>Analysis Time</b> :<br>14.22 hours | <b>Completed</b> : May 2, 2024 23:48 CDT |

| Antimicrobial   | MIC   | Interpretation | Antimicrobial | MIC    | Interpretation |
|-----------------|-------|----------------|---------------|--------|----------------|
| ESBL            | POS   | Positif (+)    | Cecefime      | >= 64  | R              |
| (+) Amoxicillin |       | R              | Aztreonam     | >= 64  | R              |
| Ampicillin      | >= 32 | R              | Ertapenem     | <= 0.5 | S              |



|                          |            |   |                                |             |   |
|--------------------------|------------|---|--------------------------------|-------------|---|
| Ampicillin / Sulbactam   | $\geq 32$  | R | Meropenem                      | $\leq 0.25$ | S |
| Piperacillin/ Tazobactam | $\geq 128$ | R | Amikacin                       | $\leq 2$    | S |
| Cefazolin                |            |   | Gentamicin                     | $\leq 1$    | S |
| Urine                    | $\geq 64$  | R | Ciprofloxacin                  | $\leq 4$    | R |
| Other                    | $\geq 64$  | R | Tigecycline                    | 2           | S |
| Ceftazidime              | $\geq 64$  | R | Nitrofurantoin                 | $\leq 16$   | S |
| Ceftriaxone              | $\geq 64$  | R | Trimethoprim/ Sulfamethoxazole | $\geq 320$  | R |

## LAMPIRAN VIII

**Tabel:** Jumlah Sampel Urine Perhari

| Hari | Jumlah Sampel |
|------|---------------|
| 1.   | 2 orang       |
| 2.   | 3 orang       |
| 3.   | 2 orang       |
| 4.   | 3 orang       |
| 5.   | 5 orang       |
| 6.   | 1 orang       |

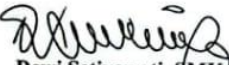
**LAMPIRAN IX**  
**Lembar Kartu Bimbingan**

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**TAHUN 2023/2024**

Nama : Irma Sinaga  
Nim : P07534021020  
Nama Dosen Pembimbing : Dewi Setiyawati SKM, M. Kes  
Judul : Gambaran *Klebsiella sp* Pada Urine Penderita Infeksi Saluran Kemih

| NO | Hari/Tanggal Bimbingan | Materi Bimbingan         | Paraf Dosen Pembimbing                                                                |
|----|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 05 Januari 2024        | Diskusi Judul            |    |
| 2  | 10 Januari 2024        | Pengajuan Judul          |    |
| 3  | 12 Februari 2024       | ACC Judul                |    |
| 4  | 20 Februari 2024       | BAB 1                    |    |
| 5  | 5 Maret 2024           | Perbaikan BAB 1, 2, 3    |    |
| 6  | 26 Maret 2024          | Perbaikan BAB 1, 2, 3    |    |
| 7  | 28 April 2024          | Perbaikan BAB 1, 2, 3    |    |
| 8  | 01 April 2024          | ACC Proposal             |    |
| 9  | 21 Mei 2024            | Diskusi Hasil Penelitian |    |
| 10 | 28 Mei 2024            | BAB 4 dan 5              |   |
| 11 | 11 Juni 2024           | ACC BAB 4 dan 5          |   |
| 12 | 13 Juni 2024           | ACC KTI                  |  |

**Diketahui Oleh Dosen  
Pembimbing**

  
Dewi Setiyawati, SKM, M. Kes  
NIP. 196705051986 032001

**LAMPIRAN X**  
**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

**Irma Sinaga**

Penulis lahir di Desa Tomok Parsaoran pada 19 Maret 2002. Dan merupakan anak ke-3 dari 5 bersaudara. Ayah penulis bernama Almarhum Simto Sinaga dan nama ibu penulis ialah Henry Sidabalok. Penulis bersekolah di SD Negeri 9 Tomok dari tahun 2008-2014, dan melanjutkan sekolah di SMP Negeri 1 Simanindo dari tahun 2014-2017. Penulis juga berkesempatan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Simanindo dari tahun 2017-2020. Penulis kemudian melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Medan Dengan jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis. Penulis memiliki hobi membaca buku fantasi dan menonton film. Selama berkuliah di Poltekkes Kemenkes Medan penulis pernah menjadi panitia natal divisi dana pada tahun 2022 dan menjadi panitia natal juga pada tahun 2023 pada divisi peralatan.

Email Penulis: [sinagasimto@gmail.com](mailto:sinagasimto@gmail.com)