

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliberti, L., Gagliardi, I., Gamberini, M. R., Ziggiotto, A., Verrienti, M., Carnevale, A., Bondanelli, M., Zatelli, M. C., & Ambrosio, M. R. (2022). Beta-thalassaemia major: Prevalence, risk factors and clinical consequences of hypercalciuria. *British Journal of Haematology*, 198(5), 903–911. <https://doi.org/10.1111/bjh.18345>
- Azzahra, A. N., Amalia, L., & Andriyani, S. (2025). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Quality Of Life Pada Anak Thalasemia Mayor. *Jurnal Gema Keperawatan*, 18(1), 1–14.
- Doloksaribu, R., Husna, R., & Oehadian, A. (2021). Gambaran eGFR Menurut CKD-EPI pada Penderita Thalassemia Mayor di eGFR Profile Based on CKD-EPI of Thalassemia Mayor Patients in Dr . Hasan Sadikin General Hospital Bandung. *Gambaran EGFR Menurut CKD-EPI Pada Penderita Thalassemia Mayor Di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung Rismauli*, 49(47).
- Fitrianingsih. (2024). Gambaran Kalsium pada Urin Peminum Alkohol di Desa Banjardawa Kecamatan Taman Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Medika Nusantara*.
- Hartanti, D. T., Nadia, A., Nugroho, P., Rizkiana, C. S., Nugroho, P. D., Pramata, S., Wijayanti, M., & Sri, D. S. (2025). Dampak Thalasemia Terhadap Kondisi Psikososial Anak Dan Remaja Di Indonesia : Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 8859–8869.
- Jamal Uddin, D. M., Hasan, D. A. B. . A., Bhowmick, D. S., Sarna, D. T. R., Nazia, D. S., & Mahmood, D. S. (2025). Early Detection of Renal Dysfunction in Thalassemia Children by Measuring Urinary N-Acetyl-Beta-D-Glucosaminidase (NAG). *ARC Journal of Pediatrics*, 10(1), 8–16. <https://doi.org/10.20431/2455-5711.1001002>
- Kusumajaya, H., Nurvinanda, R., & Suhana. (2023). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Thalassemia Beta Mayor Pada Anak. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(November), 1713–1724.
- Mahmoud, A. A., Elian, D. M., Abd El Hady, N. M. S., Abdallah, H. M., Abdelsattar, S., Khalil, F. O., & Abd El Naby, S. A. (2021). Assessment of subclinical renal glomerular and tubular dysfunction in children with beta thalassemia major. *Children*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.3390/children8020100>
- Majdina, N. I., Pratikno, B., & Tripena, A. (2024). Majdina, N. I., Pratikno, B., & Tripena, A. (2024). Penentuan Ukuran Sampel Menggunakan Rumus Bernoulli Dan Slovin: Konsep Dan Aplikasinya. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 16(1), 73–84.

- Mariani, D. (2022). Hubungan Karakteristik, Jenis Kelasi Besi.pdf. *Hubungan Karakteristik, Jenis Kelasi Besi Dengan Dengan Kepatuhan Terhadap Kelasi Besi Pada Penyandang Thalassemia Mayor Di RSCM*.
- Nafisah, R., & Fitrianiingsih. (2024). Gambaran Sedimen Urin Kristal Kalsium Oksalat Pada Pekerja Konveksi Di Desa Kalipucang Kecamatan Batang. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 2(1), 81–88. <https://doi.org/10.57213/antigen.v2i1.197>
- Pebriyanti, D. (2021). Hubungan Kepatuhan Transfusi Darah Dan Kelasi Besi Dengan Kualitas Hidup Anak Thalasemia. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(2), 306. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.336>
- Puspita Sari, D., Sulistyasmi, W., Analis Kesehatan, J., Kemenkes Bengkulu, P., Indragiri Pd Harapan No, J., Harapan, P., Gading Cemp, K., & Bengkulu, K. (2025). Gambaran Kalsium Urin Pada Wanita Peminum Kopi Hitam Di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*, 56–62.
- Rediyanto, D. K. (2023). Deteksi Dini Thalassemia. *Pratista Patologi*, 8(1), 17–28. <http://majalahpratistapatologi.com/p/index.php/journal/article/view/112>
- Romadhon, P. Z., Ashariati, A., Bintoro, S. U. Y., Thaha, M., Suryantoro, S. D., Windradi, C., Mahdi, B. A., Novendrianto, D., Widiyastuti, K. N., Martani, O. S., Widiyasi, E. D., Agustin, E. D., Prabowo, E., Putra, Y. R., Thahadian, H. F., Adhikara, I. M., Adyarini, D. D., Prahasanti, K., Putri, A. E., & Yusoff, N. M. (2022). Markers of Renal Complications in Beta Thalassemia Patients with Iron Overload Receiving Chelation Agent Therapy: A Systematic Review. *Journal of Blood Medicine*, 13(November), 725–738. <https://doi.org/10.2147/JBM.S387416>
- Rujito, L. (2021). *Talasemia: Genetik dasar dan pengelolaan terkini*. Universitas Jenderal Soedirman.   
Buku-Referensi-Talasemia-Genetik-Dasar-dan-Pengelolaan-Terkini.pdf
- Sadiq, I. Z., Abubakar, F. S., Usman, H. S., Abdullahi, A. D., Ibrahim, B., Kastayal, B. S., Ibrahim, M., & Hassan, H. A. (2024). To prevent iron overload, management usually entails routine. *Thalassemia Reports*, 14(4), 81–102. <https://www.mdpi.com/2039-4365/14/4/10>
- Sari, D. A. I. P., Parwati, P. A., Abadi, M. F., & Subawa, A. A. N. (2023). Perbedaan Hasil Sedimen Urine Dengan Pengawet Formalin Dan Toluena. *Junal Laboratoeium Khatulistiwa*, 6(2), 7–12.
- Setiawan, D., Setiawan, H., & Nurmalasari, A. (2022). Edukasi Penyakit Thalasemia Pada Mahasiswa Stikes Muhammadiyah Ciamis. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1098. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9655>

- Stefani Ageng, R. (2024). Gambaran\_Kalsium pada Urin Peminum Alkohol di Desa. *Jurnal Medika Husada*, 4(1), 36–50.
- Suryoadji, K. A., & Alfian, I. M. (2022). Patofisiologi Gejala Penyakit Thalasemia Beta: a Narrative Review. *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*, 13(2), 56–60. <https://doi.org/10.20885/khazanah.vol13.iss2.art2>

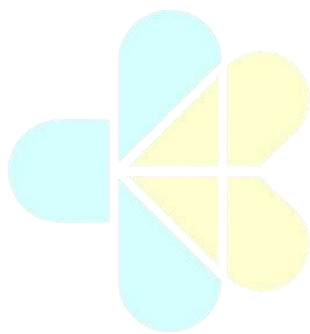


**L**

**A**

**M**

**P**



**Kemenkes**  
**Poltekkes Bengkulu**

**I**

**R**

**A**

**N**

**Lampiran 1 Master Tabel**

**Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD  
M.Yunus Bengkulu Tahun 2026**

| No | Kode Sampel | Usia (Tahun) | Kalsium Urin |
|----|-------------|--------------|--------------|
| 1  | S1          | 13 Tahun     | Negatif      |
| 2  | S2          | 5 Tahun      | Negatif      |
| 3  | S3          | 15 Tahun     | Negatif      |
| 4  | S4          | 22 Tahun     | Negatif      |
| 5  | S5          | 17 Tahun     | Negatif      |
| 6  | S6          | 17 Tahun     | Positif      |
| 7  | S7          | 3 Tahun      | Negatif      |
| 8  | S8          | 14 Tahun     | Negatif      |
| 9  | S9          | 11 Tahun     | Positif      |
| 10 | S10         | 8 Tahun      | Positif      |
| 11 | S11         | 26 Tahun     | Negatif      |
| 12 | S12         | 7 Tahun      | Positif      |
| 13 | S13         | 1 Tahun      | Negatif      |
| 14 | S14         | 7 Tahun      | Negatif      |
| 15 | S15         | 9 Tahun      | Positif      |
| 16 | S16         | 9 Tahun      | Positif      |
| 17 | S17         | 3 Tahun      | Negatif      |
| 18 | S18         | 4 Tahun      | Positif      |
| 19 | S19         | 18 Tahun     | Positif      |
| 20 | S20         | 18 Tahun     | Positif      |
| 21 | S21         | 8 Tahun      | Positif      |
| 22 | S22         | 8 Tahun      | Positif      |
| 23 | S23         | 34 Tahun     | Positif      |
| 24 | S24         | 7 Tahun      | Negatif      |
| 25 | S25         | 1 Tahun      | Negatif      |
| 26 | S26         | 3 Tahun      | Positif      |
| 27 | S27         | 21 Tahun     | Positif      |
| 28 | S28         | 25 Tahun     | Negatif      |
| 29 | S29         | 18 Tahun     | Positif      |
| 30 | S30         | 26 Tahun     | Positif      |
| 31 | S31         | 13 Tahun     | Positif      |

## *Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian*

### **Persiapan Alat dan Bahan**



**Batang Pengaduk**



**Bola Hisap**



**Tabung Reaksi**



**Pot Urin dan Urin Responden**



**Pipet Ukur**



**Rak Tabung Reaksi**



**Reagen Sulkowitch**

## Pelaksanaan Pemeriksaan Laboratorium



**Siapkan Alat dan Bahan  
Pemeriksaan**



**Pemberian Label Responden Pada  
Tabung Reaksi**



**Melakukan Pemipetan Sampel  
Urin Responen**

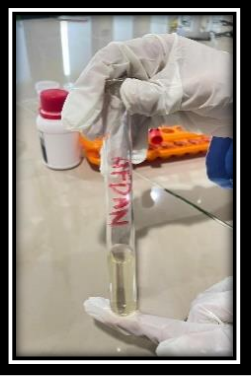


**Melakukan Pemipetan Reagen  
Sulkowitch**

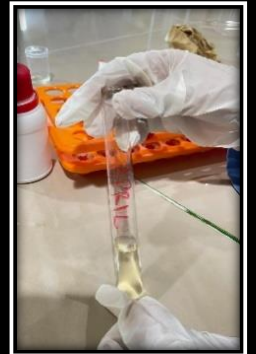
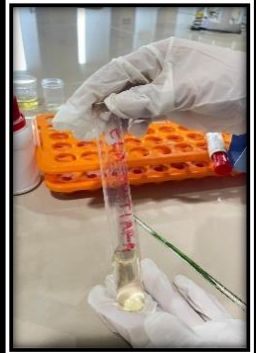


**Homogenkan Reagen dan Sampel**

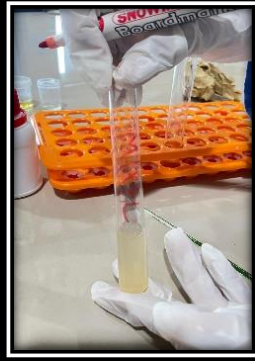
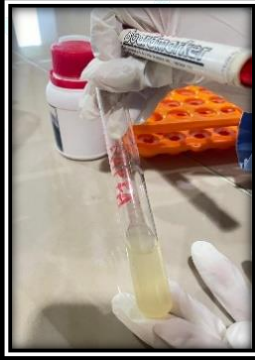
### Hasil Pemeriksaan Kalsium Urin

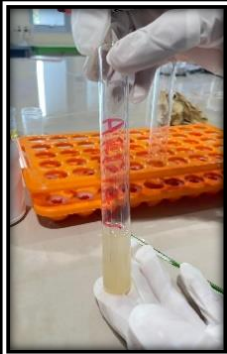
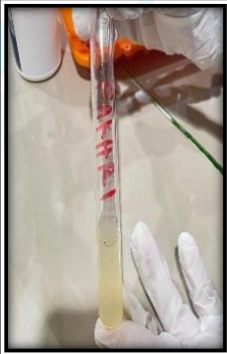
| No Sampel | Pengambilan Sampel                                                                  | Hasil                                                                                | Kategori |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| S1.       |    |    | Negatif  |
| S2.       |   |   | Negatif  |
| S3.       |  |  | Negatif  |

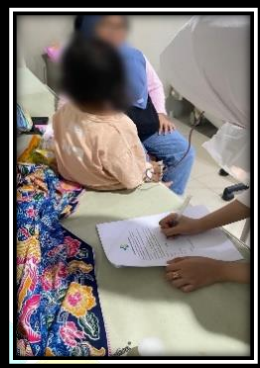
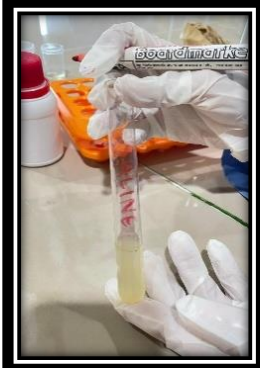
|     |                                                                                     |                                                                                      |         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S4. |    |    | Negatif |
| S5. |   |   | Negatif |
| S6. |  |  | Positif |
| S7. |  |  | Negatif |

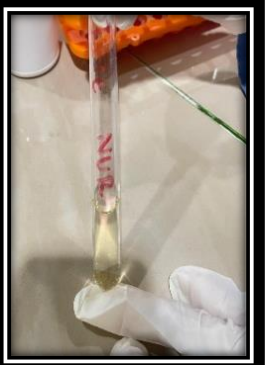
|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S8.  |    |    | Negatif |
| S9.  |   |   | Positif |
| S10. |  |  | Positif |
| S11. |  |  | Negatif |

|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S12. |    |    | Positif |
| S13. |   |   | Negatif |
| S14. |  |  | Negatif |
| S15. |  |  | Positif |

|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S16. |    |    | Positif |
| S17. |   |   | Negatif |
| S18. |  |  | Positif |
| S19. |  |  | Positif |

|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S20. |    |    | Positif |
| S21. |   |   | Positif |
| S22. |  |  | Positif |
| S23. |  |  | Positif |

|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S24. |    |    | Negatif |
| S25. |   |   | Negatif |
| S26. |  |  | Positif |
| S27. |  |  | Positif |

|      |                                                                                     |                                                                                      |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| S28. |    |    | Negatif |
| S29. |   |   | Positif |
| S30. |  |  | Positif |
| S31. |  |  | Positif |

### ***Lampiran 3 Lembar Informed Consent***



#### **Penjelasan Untuk Mendapat Persetujuan (Informed Consent)**

Sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian dengan judul “Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2025” oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu :

Nama : Nelca Celcilia Virna Harahap

NIM : P01750123040

Selaku peneliti akan memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang tujuan, manfaat dan cara pengambilan sampel yang akan dilakukan pada responden.

Adapun tujuannya adalah untuk mengetahui Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2025.

Adapun cara pengambilan sampel yang akan dilakukan adalah dengan cara melakukan penampungan urin *midstream* menggunakan wadah berupa pot urin. Sebelum menampung urin, cucilah tangan terlebih dahulu, kemudian bersihkan area genital dengan air bersih. Setelah itu, mulai berkemih dan buang urin awal ke toilet, lalu tampung urin yang keluar setelah itu (porsi tengah) ke dalam wadah yang sudah disiapkan. Setelah mendapatkan urin yang cukup sekitar 20-40ml, tutup wadah rapat dan berikan kepada peneliti. Setelah hasil dikeluarkan peneliti akan tetap menjaga kerahasiaan dari hasil pemeriksaan.

Apabila responden sewaktu-waktu ingin mengundurkan diri dari keikutsertaan dalam penelitian tidak akan ada sanksi yang berlaku.

Bengkulu, 2025

Nelca Celcilia Virna Harahap

***Lampiran 4 Kuesioner Penelitian***

**KUESIONER PENELITIAN**

**GAMBARAN KALSIUM URIN PADA PENDERITA BETA  
THALASEMIA MAYOR DI RSUD M. YUNUS  
BENGKULU TAHUN 2025**

Catatan :

1. Pertanyaan ini hanya untuk penelitian dan tidak ada resiko apapun terhadap anda.
2. Ikutilah petunjuk setiap item pertanyaan untuk mengisi jawaban anda.
3. Terimakasih atas keikutsertaan anda dalam penelitian ini.

**A. IDENTITAS RESPONDEN**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

No. Hp :

**B. PERTANYAAN**

Petunjuk pengisian : Berilah tanda (x) pada pertanyaan yang anda pilih.

1. Apakah anda sering kontrol ke rumah sakit?

- a. Ya
- b. Tidak

2. Apakah ada penyakit penyerta selain thalasemia?

- a. Ya, .....
- b. Tidak

3. Apakah jenis thalasemia yang anda derita adalah beta thalasemia mayor?

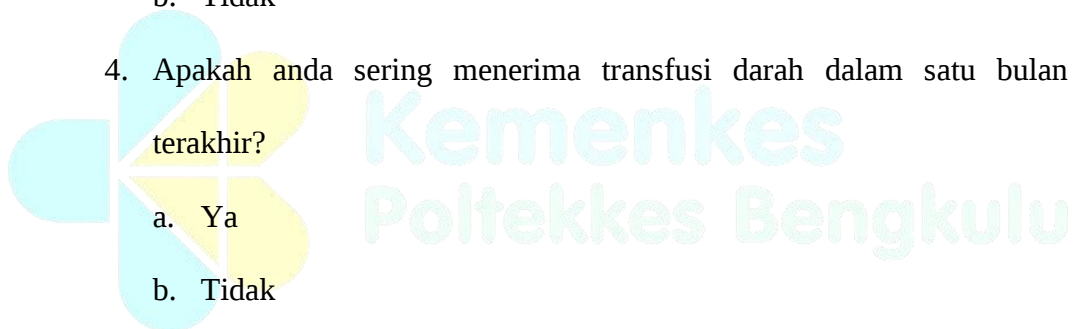
- a. Ya
- b. Tidak

4. Apakah anda sering menerima transfusi darah dalam satu bulan terakhir?

- a. Ya
- b. Tidak

5. Apakah anda mengkonsumsi obat kelasi besi?

- a. Ya
- b. Tidak



## Lampiran 5 Lembar Konsultasi



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Politeknik Kesehatan Bengkulu  
 Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan  
 Bengkulu 38225  
 ☎ (0736) 241212  
 🌐 <https://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

### LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing : Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med  
 NIP : 197706152002121004  
 Nama Mahasiswa : Nelca Celcilia Vima Harahap  
 NIM : P01750123040  
 Judul KTI : Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2026

| No | Tanggal           | Materi Konsultasi            | Paraf              |
|----|-------------------|------------------------------|--------------------|
| 1  | 09 September 2025 | Pengajuan Judul              | <i>[Signature]</i> |
| 2  | 17 September 2025 | ACC Judul                    | <i>[Signature]</i> |
| 3  | 09 Oktober 2025   | Bimbingan BAB I, II, dan III | <i>[Signature]</i> |
| 4  | 14 Oktober 2025   | Perbaikan BAB I, II, dan III | <i>[Signature]</i> |
| 5  | 16 Oktober 2025   | Perbaikan BAB I, II, dan III | <i>[Signature]</i> |
| 6  | 20 Oktober 2025   | Perbaikan BAB I, II, dan III | <i>[Signature]</i> |
| 7  | 04 November 2025  | ACC ujian Proposal           | <i>[Signature]</i> |
| 8  | 10 November 2025  | Perbaikan Proposal           | <i>[Signature]</i> |
| 9  | 20 April 2026     | Bimbingan Hasil Penelitian   | <i>[Signature]</i> |
| 10 | 20 April 2026     | Bimbingan BAB IV dan V       | <i>[Signature]</i> |
| 11 | 20 April 2026     | Perbaikan BAB IV dan V       | <i>[Signature]</i> |
| 12 | 21 April 2026     | Perbaikan BAB IV dan V       | <i>[Signature]</i> |
| 13 | 21 April 2026     | Perbaikan BAB IV dan V       | <i>[Signature]</i> |
| 14 | 24 Mei 2026       | Acc Ujian Hasil              | <i>[Signature]</i> |

**Lampiran 6 Lembar Persetujuan Revisi Seminar Proposal**



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Politeknik Kesehatan Bengkulu  
 Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan  
 Bengkulu 35225  
 ☎ (0736) 341212  
 🌐 <https://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

**LEMBAR PERSETUJUAN  
 REVISI SEMINAR PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH**

Seminar Proposal Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga yaitu:

Nama Mahasiswa : Nelca Celcilia Virna Harahap

NIM : P01750123040

Hari/Tanggal :

Judul KTI : Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2025

| No. | Jabatan                  | Nama Dosen                        | Tanda Tangan | Keterangan |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| 1.  | Ketua Dewan Penguji      | Guntur Baruara, S.ST., M. Biomed  |              |            |
| 2.  | Penguji I                | Wiwit Sulistyasmi, S.S.T., M.Imun |              |            |
| 3.  | Penguji 2/<br>Pembimbing | Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med      |              |            |

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Sahidan, S. Sos., M. Kes  
 NIP.196510021984121001

### Lampiran 7 Lembar Persetujuan Seminar Hasil



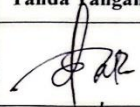
**Kementerian Kesehatan**  
Poltekkes Bengkulu

Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan  
Bengkulu 38225  
(0736) 341212  
<https://poltekkesbengkulu.ac.id>

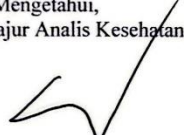
#### LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR HASIL KARYA TULIS ILMIAH

Seminar Hasil Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis, yaitu :

Nama Mahasiswa : Nelca Celcilia Virna Harahap  
NIM : P01750123040  
Hari/Tanggal :  
Judul Proposal KTI : Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD M.Yunus Bengkulu Tahun 2026

| No | Jabatan                 | Nama Dosen                         | Tanda Tangan                                                                          | Keterangan                                                                            |
|----|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Ketua Dewan Penguji     | Guntur Baruara, S.ST., M. Biomed.  |   |                                                                                       |
| 2. | Penguji I               | Wiwit Sulistyasmi, S.S.T., M. Imun |  |                                                                                       |
| 3. | Penguji II / Pembimbing | Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med.      |   |  |

Mengetahui,  
Kajur Analis Kesehatan,

  
Sahidan, S.Sos., M.Kes  
NIP. 196510021984121001



### Lampiran 8 Surat Izin Pra Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Politeknik Kesehatan Bengkulu  
 Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan  
 Bengkulu 38225  
 (0736) 341212  
<https://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

21 Oktober 2025

Nomor : PP.06.02/F.XXIII.1/1155/2025  
 Perihal : **Izin Pra Penelitian**

Yth.  
**Direktur RSUD Dr. M. Yunus Provinsi Bengkulu**  
 di

#### Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2025/2026, dengan ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data, Pra Penelitian pada mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Nelca Celcilia Virna Harahap  
 Nim : P01750123040  
 Tempat : RSUD DR. M. Yunus Bengkulu  
 Judul : Gambaran Kalsium Urin Pada Pasien Thalasemia Di RSUD M. Yunus Bengkulu  
 No Handphone : 089632009320

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Wakil Direktur I Bidang Akademik  
  
**Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd**



**Lampiran 9 Surat Izin Pra Penelitian RSUD M. Yunus Bengkulu**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU</b><br/> <b>DINAS KESEHATAN</b><br/> <b>UPTD KHUSUS RSUD dr. M. YUNUS</b><br/>         Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax (0736) 52007</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

---

Bengkulu, 29 September 2025

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nomor : 074/425/BID-DIK/IX/2025<br/>         Lampiran : -<br/>         Perihal : Permohonan Izin Pra Penelitian</p> | <p>Yth. Kepada<br/>         1. Kabag. Penyusunan Program &amp; Evaluasi<br/>         Cq. Kasubbag. Rekam Medis<br/>         2. Kabid. Pelayanan Keperawatan</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Menindaklanjuti surat dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu

Nomor : PP.06.02/F.XXIII.1/7021/2025, Perihal Izin Pra Penelitian :

|                  |                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------|
| Nama             | : NELCA CELCILIA VIRNA HARAHAP                  |
| NIM              | : P01750123040                                  |
| Prodi            | : DIII Analis Kesehatan                         |
| Judul Penelitian | : Gambaran Kalsium Urin Pada Pasien Thalasemia. |
| Ruangan          | : MR, Poli Thalasemia                           |

Bersama ini kami mohon kesediaan unit bersangkutan untuk memberikan izin terhitung mulai 29 September - 29 Oktober 2025.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Bengkulu, 30/9/2025  
 Bidang Pelayanan Keperawatan  
 Kasi Rawat Jalan Dan Khusus

  
**LOPI PERMANA, S.Kep.Ns**  
 NIP. 197410191996021004

KEPALA BIDANG PENDIDIKAN

  
**FEVRI HERINA, AP., S.Sos., M.Si**  
 NIP. 197601021994122001

BENGKULU, 30 - 09 - 2025  
 SUB KOORDINATOR REKAM MEDIS

Surf

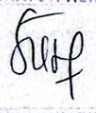
**SUSI YUNI, S.PT**  
 NIP. 198609142000022002

### Lampiran 10 Surat Izin Penelitian

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  <b>Kemenkes</b><br>Poltekkes Bengkulu                                                                                                                                                                                                                            | <b>Kementerian Kesehatan</b><br><b>Direktorat Jenderal</b><br><b>Sumber Daya Manusia Kesehatan</b><br>Politeknik Kesehatan Bengkulu<br>Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan<br>Bengkulu 38225<br>(0736) 341212<br><a href="https://www.poltekkesbengkulu.ac.id">https://www.poltekkesbengkulu.ac.id</a> | 16 Desember 2025 |
| Nomor : PP. 01.01/F.XXIII.1/3115/2025<br>Perihal : Izin Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Yth,<br><b>Direktur RSUD Dr.M.Yunus Provinsi Bengkulu</b><br>di<br><b>Tempat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| <p>Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2025/2026 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | : Nelca Celcilia Vima Harahap                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| NIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | : P01750123040                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| Tempat Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : RSUD Dr.M.Yunus Bengkulu                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| Waktu Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : 2 bulan                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
| Judul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD M.Yunus Bengkulu                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| No Handphone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : 089632009320                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| a.n. Direktur-Poltekkes Kemenkes Bengkulu<br>Wakil Direktur Bidang Akademik<br><br>Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |



**Lampiran 11 Surat Izin Penelitian RSUD M. Yunus Bengkulu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU</b><br/> <b>DINAS KESEHATAN</b><br/> <b>UPTD KHUSUS RSUD dr. M. YUNUS</b><br/>         Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax (0736) 52007</p>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bengkulu, 22 Desember 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nomor : 074/497/BID-DIK/XII/2025<br>Lampiran : -<br>Perihal : Permohonan izin Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yth. Kepada<br>1. Kabid. Pelayanan Keperawatan<br>2. Kabag. Penyusunan Program & Evaluasi<br>Cq. Kasubbag. Rekam Medis<br>di-<br>Tempat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Menindaklanjuti surat dari Poltekkes Kemnekes Bengkulu Nomor :<br>PP.01.01/FXXIII.1/9225/2025, Perihal penelitian :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nama :<br>Prodi :<br>Judul :<br>Ruangan :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>NELCA CELCILIA VIRNA HARAHAHAP</b><br>D3 Teknologi Laboratorium Medis<br>Gambaran Kalsium Urin Pada Penderita Beta Thalasemia Mayor<br>di RSUD M. Yunus Bengkulu<br>Poli Thalasemia, Rekam Medis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bersama ini kami mohon kesediaan unit bersangkutan untuk memberikan izin terhitung mulai 22 Desember s.d 22 Januari 2026.<br>Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">         Bengkulu, 22-12-2025<br/>         Bidang Pelayanan Keperawatan<br/>         Kasi Rawat Inap<br/> <br/> <b>HERRY NOVERIZAL, SKM</b><br/>         NIP. 19701119 198903 1 001       </div> | <div style="text-align: center;"> <br/> <b>KEPALA BIDANG PENDIDIKAN</b><br/> <b>ATMAN GUSMADI, SKM</b><br/>         NIP. 19730809 199303 1 003       </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <br/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">             BENGKULU, 22-12-2025<br/>             UPTD KHUSUS RSUD dr. M. YUNUS           </div> </div> |

## Lampiran 12 Surat Keterangan Layak Etik



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Bengkulu**

Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan  
Bengkulu 38225  
(0736) 341212  
<https://poltekkesbengkulu.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION**  
**"ETHICAL EXEMPTION"**

No.KEPK.BKL/724/11/2025

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

Peneliti utama \_\_\_\_\_ : Nelca Celcilia Virna Harahap  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi \_\_\_\_\_ : Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Gambaran Kalsium Urin pada Penderita Beta Thalasemia Mayor di RSUD M. Yunus Bengkulu tahun 2026"**

**"Urine Calcium Profile in Beta Thalassemia Mayor Patients at M. Yunus Regional Hospital, Bengkulu in 2026"**

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 23 November 2025 sampai dengan tanggal 23 November 2026.

*This declaration of ethics applies during the period November 23, 2025 until November 23, 2026.*



November 23, 2025  
Chairperson,

apt. Zamharira Muslim, M.Farm

### Lampiran 13 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Politeknik Kesehatan Bengkulu  
 Jalan Lintas Negeri No. 3 Padang Harapan  
 Bengkulu 36225  
 Telp. (0736) 541212  
 E-mail: [info@poltekkesbengkulu.ac.id](mailto:info@poltekkesbengkulu.ac.id)  
<http://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

#### SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

NOMOR : PP.06.02/F.XXIII.1/060/2026

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd  
 NIP : 197409161997032001  
 Jabatan : Wakil Direktur I

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Nelca Celcilia Virna Harahap  
 NIM : P01750123040  
 Jurusan : Analis Kesehatan  
 Prodi : DIII TLM

Telah selesai melaksanakan penelitian di Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan judul  
 "Gambaran Kalsium Urin pada Penderita Beta Thalasemia Mayor Di RSUD M. Yunus Bengkulu  
 Tahun 2026"

Bengkulu, 6 April 2026

Wadir I Poltekkes Kemenkes Bengkulu,



SEPTIYANTI, S.Kep, Ners, M.Pd

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik  
 yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).



# MATRIKS RENCANA KEGIATAN PENELITIAN

## GAMBARAN KALSIUM URIN PADA PENDERITA BETA THALASEMIA MAYOR DI RSUD M.YUNUS BENGKULU TAHUN 2026

| No   | Kegiatan                         | Agustus |   |   |   | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | November |   |   |   | Desember |   |   |   | Januari |   |   |   | Februari |   |   |   | Maret |   |   |   | April |   |   |   | Mei |  |  |  | Juni |  |  |  |
|------|----------------------------------|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|--|--|--|------|--|--|--|
|      |                                  | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |     |  |  |  |      |  |  |  |
| I.   | Tahap Pendahuluan                |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 1. Pemilihan Judul               |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 2. Pembuatan Proposal            |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 3. Seminar Proposal              |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 4. Perbaikan proposal            |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
| II.  | Tahap Pelaksanaan                |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 1. Menghubungi Tempat Penelitian |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 2. Pengambilan Sampel            |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 3. Penelitian                    |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
| III. | Tahap Pelaporan                  |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 1. Pengolahan Data               |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 2. Konsultasi KTI                |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 3. Seminar KTI                   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 4. Perbaikan KTI                 |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |
|      | 5. Publikasi                     |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |  |  |  |      |  |  |  |

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nelca Celcilia Virna Harahap yang akrab dipanggil Eca, beragama Islam yang dilahirkan di Bengkulu, pada tanggal 01 Desember 2005. Penulis tinggal di Jl. Sungai Rupert, Kel. Lingkar Barat, Kec. Gading Cempaka, Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu.

Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 15 Kota Bengkulu dan tamat pada tahun 2017, menempuh Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 08 Kota Bengkulu dan tamat pada tahun 2020, selanjutnya melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 07 Kota Bengkulu dan tamat pada tahun 2023. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Prodi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Bengkulu Melalui Jalur Penelurusan Minat dan Prestasi (PMDP).

Selama masa perkuliahan penulis pernah mengikuti Praktik Pembangunan Kesehatan Masyarakat di UPTD Puskesmas Kuala Lempuing Kota Bengkulu. Penulis juga mengikuti Praktik Diagnostik Molekuler di RSUD Tais Kabupaten Seluma. Setelah itu mengikuti Praktik Kerja Lapangan Terpadu di Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu, dan Praktek Klinik Laboratorium di Rumah Sakit Dr.H.A Rotinsulu Bandung.

Penulis juga aktif mengikuti organisasi kampus yaitu Dewan Pertimbangan Mahasiswa sebagai Sekretaris Koordinator Komisi I Anggaran pada tahun pertama, kemudian menjabat sebagai Bendahara Umum di tahun kedua.