

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM  
BETHESDA SERUKAM**

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



**Oleh:**

**DWI KRISTIAN TO CHANDRA**  
**NIM RPL25032004**

**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK**  
**SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI**  
**LABORATORIUM MEDIS**  
**TAHUN 2025**

**HALAMAN JUDUL**

**HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM  
BETHESDA SERUKAM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana  
Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK

Oleh:

**DWI KRISTIAN TO CHANDRA  
NIM RPL25032004**

**POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK  
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI  
LABORATORIUM MEDIS  
TAHUN 2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM  
BETHESDA SERUKAM**

**Diusulkan Oleh**

**DWI KRISTIANTO CHANDRA  
NIM RPL25032004**

Telah disetujui di Pontianak  
Pada 6 Juni 2026

Pembimbing Utama,



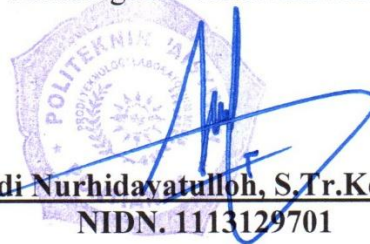
**Fath Dwisari, S.Si, M.Si**  
**NIDN. 1107079301**

Pembimbing Pendamping,



**Dr. Ns. Khorul Rista Abidin, M.Biomed**  
**NIDN. 1122099001**

Ketua Prodi Sarjana Terapan  
Teknologi Laboratorium Medis



**Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr.Kes., M.Kes.**  
**NIDN. 1113129701**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM BETHESDA SERUKAM

Diusulkan Oleh

**DWI KRISTIAN TO CHANDRA**  
**NIM RPL25032004**

Telah disetujui di Pontianak

Pada 6 Juni 2026

Tim penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Fath Dwisari, S.Si, M.Si

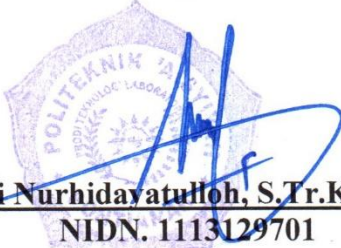
2. Anggota : Dr. Ns. Khorul Rista Abidin, M. Biomed

3. Anggota : Nisa Julia Safarti, S.Tr., M.Kes

Pontianak, 6 Juni 2026

Mengetahui

Ketua Program Studi

  
Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr.Kes., M.Kes.  
NIDN. 1113129701

## PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DWI KRISTIANTO CHANDRA

NIM : RPL25032004

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul **HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM BETHESDA SERUKAM** yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 tentang Integritas Akademik dalam menghasilkan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari dokumen ilmiah tugas akhir ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang – undangan yang berlaku.

Pontianak, 6 Juni 2026

Penulis,



**DWI KRISTIANTO CHANDRA**

NIM. RPL25032018

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DWI KRISTIANTO CHANDRA

NIM : RPL25032004

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Perguruan Tinggi : Politeknik'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Skripsi saya yang berjudul:

### **HUBUNGAN KADAR KREATININ DAN ASAM URAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS (DM) TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM BETHESDA SERUKAM**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 6 Juni 2026

Penulis,



**DWI KRISTIANTO CHANDRA**  
NIM. RPL25032018



### BIODATA PENULIS

Nama : Dwi Kristianto Chandra

NPP. 6171052A2000001

Tempat/Tanggal Lahir : Ansang, 17 Me 1995

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Agama : Kristen

Alamat Rumah : Desa ansang, Kecamatan menyuke. Kabupaten landak

Nomor HP : 081254152877

### RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI 14 ANSANG

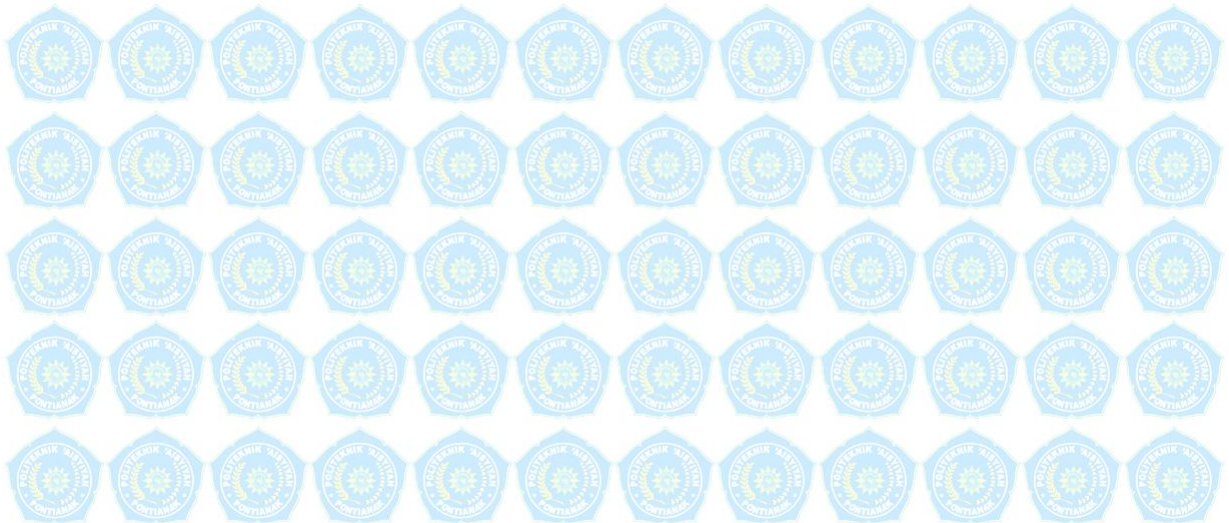
2. SLTP : SMP NEGERI 1 MENYUKE

3. SLTA : SMA NEGERI 1 MENYUKE

4. DIPLOMA III : UNIVERSITAS MUHAMAD HUSNI THAMRIN  
JAKARTA

# PERPUSTAKAAN

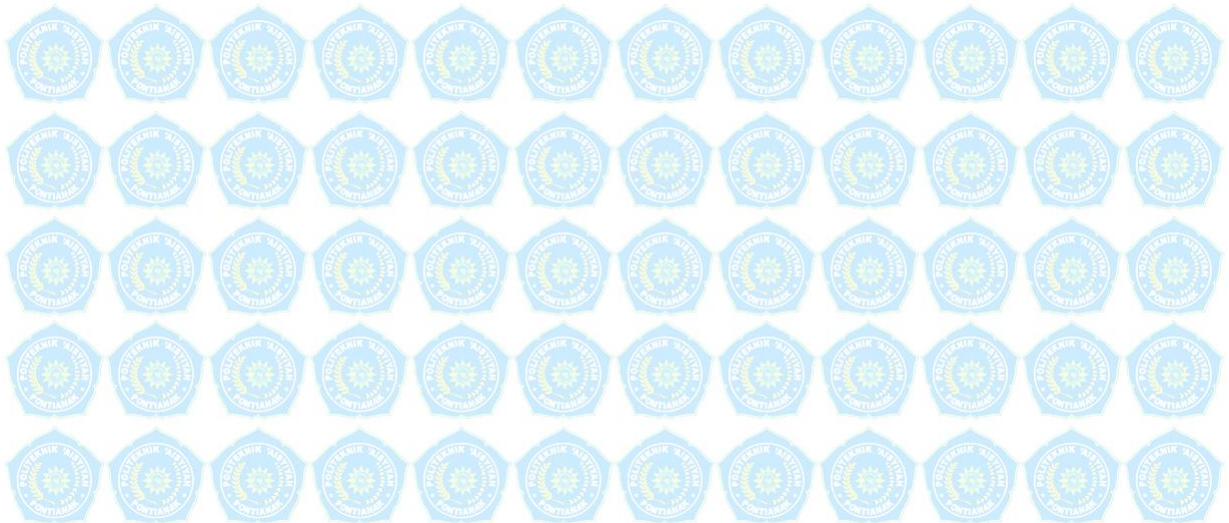
NPP. 6171052A2000001



# POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan proposal skripsi yang berjudul Uji Kolerasi Kadar Kreatinin Dan Asam Urat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah sakit Umum Bethesda Serukam dapat terselesaikan. Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Fath Dwisari, S.Si., M.Si dan bapak Dr. Ns. Khorul Rista Abidin, M.Biomed selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya tugas makalah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M.Kes. selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak sekaligus pembimbing utama proposal skripsi.
2. Bapak Ariffialdi Nurdayatulloh, S.Tr.Kes., M.Kes. selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Politeknik 'Aisyiyah Pontianak sekaligus penguji proposal skripsi.
3. Ibu Fath Dwisari, S.Si., M.Si selaku pembimbing satu pendamping proposal skripsi.
4. Bapak Dr. Ns. Khorul Rista Abidin, M. Biomed selaku pembimbingpendamping proposal skripsi
5. Istri dan anak tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Pendidikan ini
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Politeknik 'Aisyiyah Pontianak serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas makalah ini.

8. Teman-teman kelas RPL angkatan pertama Jurusan Teknologi Laboratorium Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi.

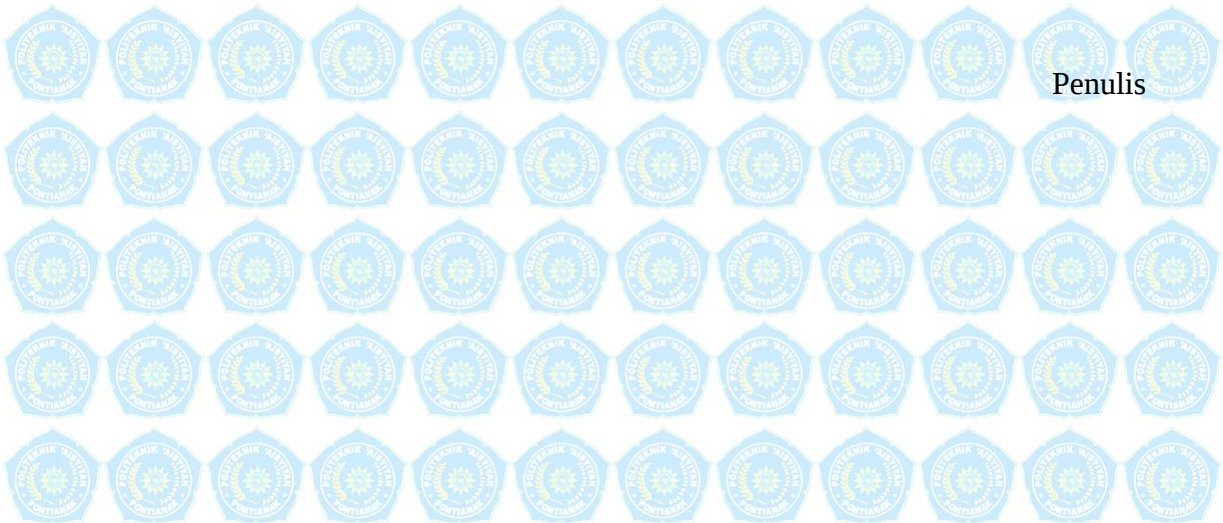
Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun proposal skripsi ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan makalah ini. Semoga hasil tugas ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membutuhkan.

Pontianak, 6 November 2025

NPP. 6171052A2000001

PERPUSTAKAAN

Penulis



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

## DAFTAR ISI

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL.....                   | i                                   |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| HALAMAN PENGESAHAN.....              | ii                                  |
| PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BIODATA PENULIS .....                | iv                                  |
| ABSTRAK.....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRACT.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| KATA PENGANTAR .....                 | ix                                  |
| DAFTAR ISI.....                      | xi                                  |
| DAFTAR TABEL.....                    | xiii                                |
| DAFTAR GAMBAR.....                   | xiv                                 |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                 | xv                                  |
| BAB I PENDAHULUAN.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Latar Belakang .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Rumusan Masalah.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Tujuan Penelitian .....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Manfaat Penelitian .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Keaslian penelitian.....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Diabetes melitus.....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Kreatinin.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Asam Urat .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Kerangka Teori.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III KERANGKA KONSEP.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Kerangka Konsep.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Variable Penelitian .....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Definisi Operasional.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Hipotesis.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....**Error! Bookmark not defined.**

A. Desain Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

C. Populasi dan Sampel .....**Error! Bookmark not defined.**

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.**Error! Bookmark not defined.**

E. Analisis Data .....**Error! Bookmark not defined.**

F. Etika Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....**Error! Bookmark not defined.**

A. Hasil Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

B. Pembahasan.....**Error! Bookmark not defined.**

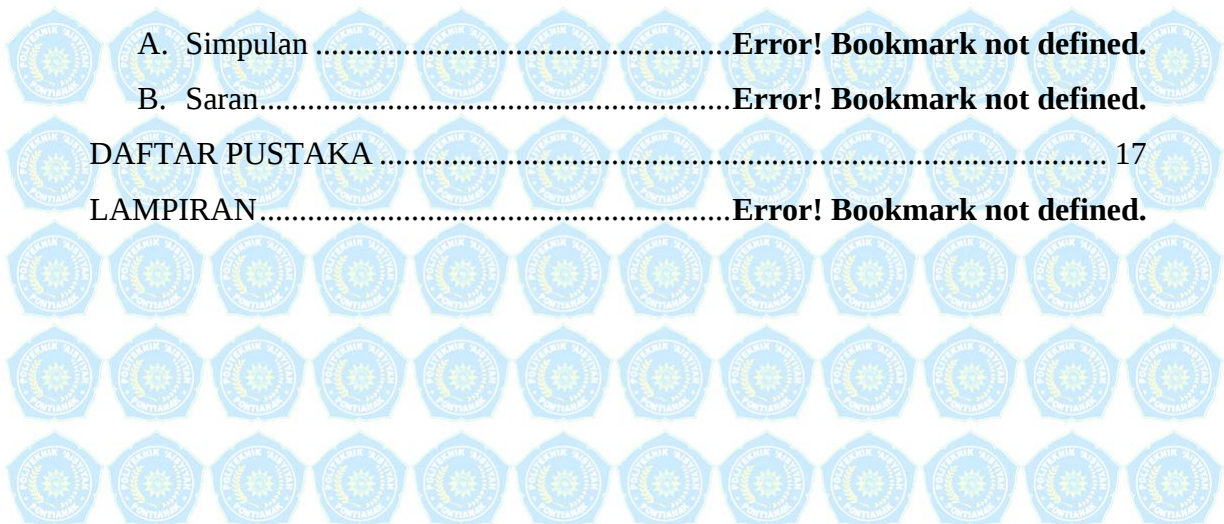
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....**Error! Bookmark not defined.**

A. Simpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

B. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA ..... 17

LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Uji Kolerasi Kadar Kreatinin Dan Asam Urat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSU Bethesda Serukam ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Definisi Operasional Hubungan Hubungan Kadar Kreatinin dan Asam Urat Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Bethesda Serukam.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 Distribusi Data Kadar Kreatinin dan Asam Urat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSU Bethesda Serukam ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 Distribusi Kategori Kadar Kreatinin dan Asam Urat pada Pasien Diabetes Melitus di RSU Bethesda Serukam..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3 Distribusi Jenis Kelamin .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.4 Analisis Korelasi Spearman Rank Hubungan Kadar Kreatinin dengan Asam Urat Di RSU Bethesda Serukam**Error! Bookmark not defined.**

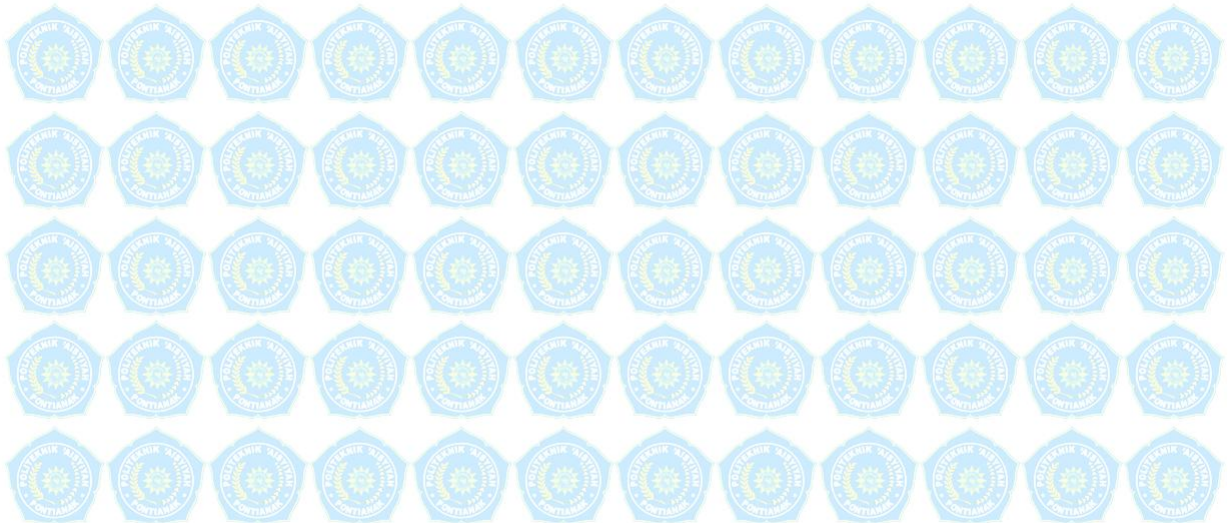
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Kerangka Teori Uji Kolerasi Kadar Kreatinin dan Asam Urat Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Bethesda Serukam .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 Distribusi Kadar Kreatinin dan Kadar Asam Urat ..... **Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

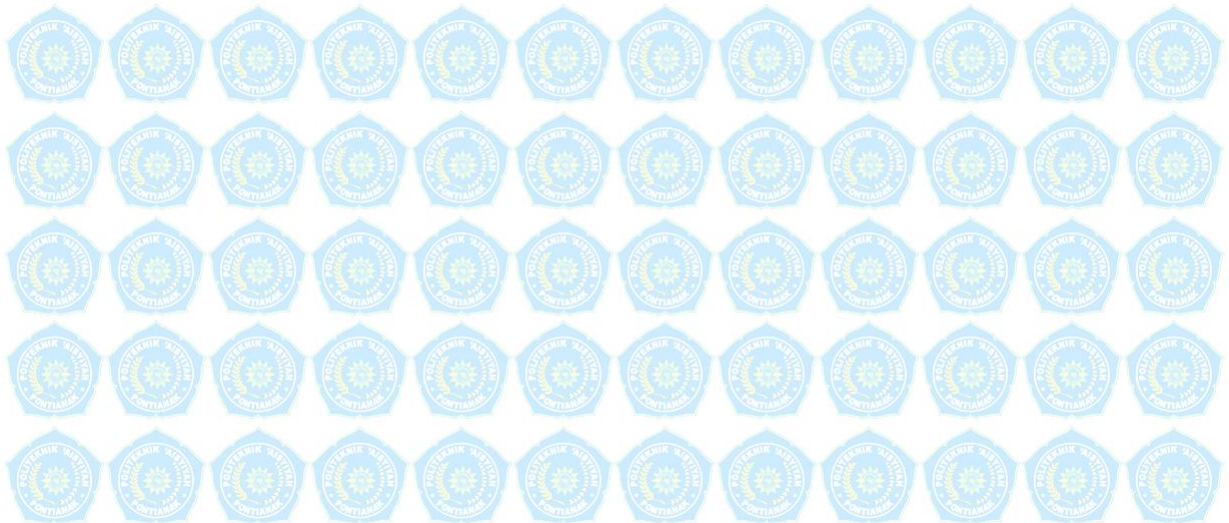
## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden ..**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 *Informed Consent* Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Lembar Persetujuan Menjadi Responden..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Lembar Hasil Pemeriksaan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Data Hasil Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Surat Izin Komite Etik dan Hukum RSU Bethesda Serukam **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 Surat Izin Komite Etik dan Hukum**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 Surat Izin Penelitian RSU Bethesda Serukam ....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 Surat Izin dari kampus .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10 *Output spss* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA, A. D. A. (2024). Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(January), S1–S4. <https://doi.org/10.2337/dc24-SINT>
- Astrid A, A., Arthur E, M., & Maya F, M. (2016). Gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–7.
- Ávila, M., Mora Sánchez, M. G., Bernal Amador, A. S., & Paniagua, R. (2025). The metabolism of creatinine and its usefulness to evaluate kidney function and body composition in clinical practice. *Biomolecules*, 15(1), 41.
- Awaluddin, Sari, S. W., Ramadhani, D. W., Draini, O., Pitaloka, N. D., & Ragita, T. (2025). Edukasi Kesehatan Diet Penderita Hiperurisemia. *Jurnal Salingka Abdimas*, 5(Juni), 29–33.
- Bortolotti, M., Polito, L., Battelli, M. G., & Bolognesi, A. (2021). Xanthine oxidoreductase: One enzyme for multiple physiological tasks. *Redox Biology*, 41, 101882. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2021.101882>
- Care, D., & Suppl, S. S. (2025). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(January), S27–S49. <https://doi.org/10.2337/dc25-S002>
- Choi, H. S., & Yoo, W. S. (2017). Original Article Free Thyroxine , Anti-Thyroid Stimulating Hormone Receptor Antibody Titers , and Absence of Goiter Were Associated with Responsiveness to Methimazole in Patients with New Onset Graves ' Disease. 281–287.
- Copur, S., Demiray, A., & Kanbay, M. (2022). Uric acid in metabolic syndrome: Does uric acid have a definitive role? *European Journal of Internal Medicine*, 103(March), 4–12. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2022.04.022>
- Dai, K. L., Hidayah, F. K., & Triliana, R. (2020). Hubungan Kadar Glukosa Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat, Ureum, dan Kreatinin Serum Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Malang Raya. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 7(2), 1–13.
- Dinkes Prov. Kalbar. (2025). *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2024*. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat.
- Dwiardianingrum, A., & Alivameita, A. (2023). Relationship Between Creatinine Levels With Urea and Uric Acid in Diabetes Mellitus Patients With Diabetic Ulcers. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. <https://doi.org/10.21070/ups.909>
- Herlina, H., Andre, M., Rahayu, A., & Ningrum, D. H. (2025). Evaluasi Kadar Kreatinin sebagai Indikator Fungsi Ginjal pada Pasien Diabetes Mellitus di RSU Haji Medan Evaluation of Creatinine Levels as an Indicator of Kidney

Function in Diabetes Mellitus Patients at RSU Haji Medan. *Medistra Medical Journal (Mmj)*, 2(c), 61–66.

IDF, I. D. F. (2025). *IDF Diabetes Atlas 11th Edition 2025*. International Diabetes Federation.

Isnabella, M. (2018). Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Pekerja Tukang Bangunan Di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. *Jurnal E-Biomedik*, 6(1).

Kemkes RI. (2023a). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemkes RI. (2023b). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Kementerian Kesehatan RI. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>

Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskedas). Laporan Nasional Riskedas.2018.Kementerian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 44(8), 181–222.

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/33/2025 Tentang Petunjuk Teknis Pemeriksaan Kesehatan Gratis Hari Ulang Tahun, BPK RI (2025).

Kushiya, A., Nakatsu, Y., Matsunaga, Y., Yamamoto, T., Mori, K., Ueda, K., Inoue, Y., Sakoda, H., Fujishiro, M., Ono, H., & Asano, T. (2016). Role of uric acid metabolism-related inflammation in the pathogenesis of metabolic syndrome components such as atherosclerosis and nonalcoholic steatohepatitis. *Mediators of Inflammation*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/8603164>

Langi, Y. A., Sarwono, W., Eliana, F., Purnamasari, D., Novida, H., Adam, F. M., & Septiana, L. (2021). *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Hyperglikemia Dalam Kehamilan*. Perkeni.

Lestari. (2022). Perbedaan Kadar Kreatinin pada Serum Segera Diperiksa dan Disimpan selama 2 Hari. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1, 5–24.

Lin, W. (2023). Clinical significance of serum creatinine, urea nitrogen and uric acid levels in patients with chronic renal failure. *International Journal of Biology and Life Sciences*, 3(3), 19–26.

Martinsingsih, M. A., & Otnel, D. (2016). Gambaran Kadar Asam Urat Darah Metode Basah ( Uricase-PAP ) Pada Sampel Serum dan Plasma. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1), 20–26.

Muiesan, M. L., Agabiti-Rosei, C., Painsi, A., & Salvetti, M. (2016). Uric acid and cardiovascular disease: An update. *European Cardiology Review* , 11(1), 54–59. <https://doi.org/10.15420/ecr.2016:4:2>

Netia, M. O. (2023). Hubungan Sebelum dan Sesudah Aktivitas Fisik dengan Kadar Asam URat pada Petugas Porter di Stasiun Tawang Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatn Dan Kebidanan*, 12(2), 396–403.

Nugraha, G. (2022). *Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian, Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian*. LIPI Press. E-ISSN.

Of, D., & Mellitus, D. (2014). *Diagnosis and Classi fi cation of Diabetes Mellitus*. 37(January), 81–90. <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>

Perhimpunan Nefrologi Indonesia. (2023). *Konsensus Gangguan Ginjal Akut*. Perhimpunan Nefrologi Indonesia.

Rahayu, C., Permana, A., & Seprima, F. (2022). Studi Gambaran Kadar Asam Urat, Ureum dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.37012/anakes.v8i1.871>

Rahmawati, L., Soedjatmiko, S., Gunardi, H., Sekartini, R., Batubara, J. RL., & Pulungan, A. B. (2016). Gangguan Perilaku Pasien Diabetes Melitus tipe-1 di Poliklinik Endokrinologi Anak Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Sari Pediatri*, 9(4), 264. <https://doi.org/10.14238/sp9.4.2007.264-9>

Ramadhanti, L., & Purlinda, D. E. (2021). Uric Acid Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jaringan Laboratorium Medis*, 3(2), 83–89.

Sengsuk, J., Tangvarasittichai, O., & Tangvarasittichai, S. (2018). *Madridge Serum Uric Acid to Creatinine Ratio as a Marker of Estimated Glomerular Filtration Rate in Type 2 Diabetes Patients*. 2(1), 36–41. <https://doi.org/10.18689/mjd-1000107>

Shao, Y., Liang, L., Shi, L., Wan, C., & Yu, S. (2017). The Effect of Social Support on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: The Mediating Roles of Self-Efficacy and Adherence. *Journal of Diabetes Research*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2804178>

Soletsky, B., & Feig, D. I. (2012). Uric acid reduction rectifies prehypertension in obese adolescents. *Hypertension*, 60(5), 1148–1156. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.196980>

Sugiyono. (2020a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. <https://library.bpk.go.id/koleksi/detil/jkpkbpkpp-p-1RENPFknuz>

Sugiyono. (2020b). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. ALFABETA.

Sukamto. (2022). Penanganan Ketoasidosis Diabetik pada Anak. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(9), 527–531. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i9.301>

Suling. (2024). Panduan Pengenalan dan Tatalaksana Hipertensi Resisten Di Indonesia. *Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia*, 1.

Survei KesehatanIndonesia, S. K. (2023). *Dalam angka*.

Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ahlimedia Book.  
[https://books.google.co.id/books?id=7\\_5LEAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=7_5LEAAQBAJ)

Teixeira, M. M., Passos, V. M. A., Barreto, S. M., Schmidt, M. I., Duncan, B. B., Beleigoli, A. M. R., Fonseca, M. J. M., Vidigal, P. G., Araújo, L. F., & Diniz, M. de F. H. S. (2020). Association Between Diabetes and Cognitive Function at Baseline in Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA- Brasil). *Scientific Reports*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-58332-9>

Thomas, H. Y., & Versypt, A. N. F. (2022). *Pathophysiology of mesangial expansion in diabetic nephropathy: mesangial structure , glomerular biomechanics , and biochemical signaling and regulation*. 4, 1–13.

Timsans, J., Palomäki, A., & Kauppi, M. (2024). Gout and Hyperuricemia: A Narrative Review of Their Comorbidities and Clinical Implications. *Journal of Clinical Medicine*, 13(24), 1–22. <https://doi.org/10.3390/jcm13247616> 2A2000001

Ullah, W., Nazir, A., Israr, H., Hussain, S., & Farooq, M. (2023). Assessment of serum urea and creatinine levels in diabetic patients. *BioScientific Review*, 5(3), 26–32.

Weinman, E. J., Eknoyan, G., & Suki, W. N. (1975). The influence of the extracellular fluid volume on the tubular reabsorption of uric acid. *Journal of Clinical Investigation*, 55(2), 283–291. <https://doi.org/10.1172/JCI107931>

WHO. (2024a). *Regional Commemoration of World Diabetes Day 2024 'Breaking barriers, Bridging gaps.'* 1–56.

WHO, W. H. O. (2024b). Diabetes. In *WHO — Newsroom / Fact sheets*. World Health Organization.

Yamaguchi, H., Kanadani, T., Ohno, M., & Shirakami, A. (2016). An Ultra-Elderly Case of Acute-Onset Autoimmune Type 1 Diabetes Mellitus. *Journal of Endocrinology and Metabolism*, 6(2), 71–74.  
<https://doi.org/10.14740/jem346w>