

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN HIPERKALEMIA
PADA PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)
RSUD SULTAN MUHAMMAD JAMALUDIN I
KABUPATEN KAYONG UTARA**

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Oleh
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

**DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM. RPL 25032025**

**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN JUDUL

**HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN HIPERKALEMIA
PADA PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)
RSUD SULTAN MUHAMMAD JAMALUDIN I
KABUPATEN KAYONG UTARA**



Oleh

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

**DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM. RPL 25032025**

**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN HIPERKALEMIA
PADA PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)
RSUD SULTAN MUHAMMAD JAMALUDIN I
KABUPATEN KAYONG UTARA**

Diusulkan oleh

**DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM. RPL 25032025**

Telah disetujui di Pontianak

Pada tanggal, 26 Mei 2026

Pembimbing 1,



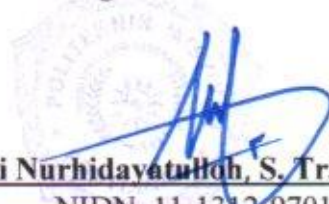
Natasya Intan R. M. Kes
NIDN : 11-0701-9801

Pembimbing 2,



Fath Dwisari, S.Si., M.Si
NIDN : 11-0707-9301

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr. Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN HIPERKALEMIA PADA PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) RSUD SULTAN MUHAMMAD JAMALUDIN I KABUPATEN KAYONG UTARA

Telah disiapkan dan disusun oleh

DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM RPL 25032025

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 26 Mei 2026

Tim penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Natasya Intan R, M.Kes
2. Anggota : Fath Dwisari, S.Si., M.Si
3. Anggota : Khairul Bariyah, S.K.M., M.Ked.Trop



Pontianak, 26 Mei 2026

Mengetahui
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



Ariffaldi N, S.Tr.Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Darmawan Pawan Putra

NIM : RPL 25032025

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen Ilmiah Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Anemia Dan Hiperkalemia Pada Pasien Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I Kabupaten Kayong Utara” yang ditulis ini tidak mengandung unsur Integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 99 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, 26 Mei 2026

Penulis,



DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM RPL 25032025

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darmawan Pawan Putra
NIM : RPL 25032035
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik
Perguruan Tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

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

HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN HIPERKALEMIA PADA PASIEN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) RSUD SULTAN MUHAMMAD JAMALUDIN I KABUPATEN KAYONG UTARA

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, 26 Mei 2026

Penulis,



DARMAWAN PAWAN PUTRA
NIM RPL 25032025



PERPUSTAKAAN BIODATA PENULIS

NPP. 6171052A2000001

Nama	: Darmawan Pawan Putra
Tempat/Tanggal Lahir	: Pontianak/ 09 Juli 1987
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Agama	: Islam
Alamat rumah	: Jl. Sui. Mengkuang gg. Pepaya, Kecamatan Sukadana Kabupaten Kayong Utara
Nomor HP	: 085252563997
Email	: tremorex@gmail.com

POLITEKNIK AISYIYAH PONTIANAK

RIWAYAT PENDIDIKAN

- | | |
|------------------------|--|
| 1. SDN | : SD Negeri 31 Pontianak tahun 1993 - 1999 |
| 2. SLTP | : SLTP Negeri 16 Pontianak 1999-2002 |
| 3. SLTA | : SMA Negeri 07 Pontianak 2002 - 2005 |
| 4. D3 Analis Kesehatan | : Poltekkes Depkes Pontianak Tahun 2006 - 2009 |

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul Hubungan Antara Anemia Dan Hiperkalemia Pada Pasien Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rsud Sultan Muhammad Jamaludin I Kabupaten Kayong Utara dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Natasya Intan R, M. Kes dan Ibu Fath Dwisari, S.Si., M.Si selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, perkenankan juga saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, SST., M.Kes selaku Direktuk Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Bapak Ariffialdi N, S.Tr.Kes., M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma IV Laboratorium Medis.
3. Ibu Khairul Bariyah, S.K.M.,M.Ked.Trop atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
4. Ibu dr. Maria Fransisca A.S.,MARS selaku Kepala Dinas Kesehatan dan Keluarga Berencana Kabupaten Kayong Utara sekaligus
5. Bapak Kasianus, S. Kep selaku Direktur RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I yang telah memberikan izin penelitian.
6. Istri, anak-anak, orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, nasihat dan semangat dalam penyusunan skripsi skripsi ini.
7. Rekan-rekan di Instalasi Laboratorium RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I.
8. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi skripsi ini.

9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi RPL DIV TLM Politeknik' Aisyiyah yang saling menyemangati dalam menempuh pendidikan

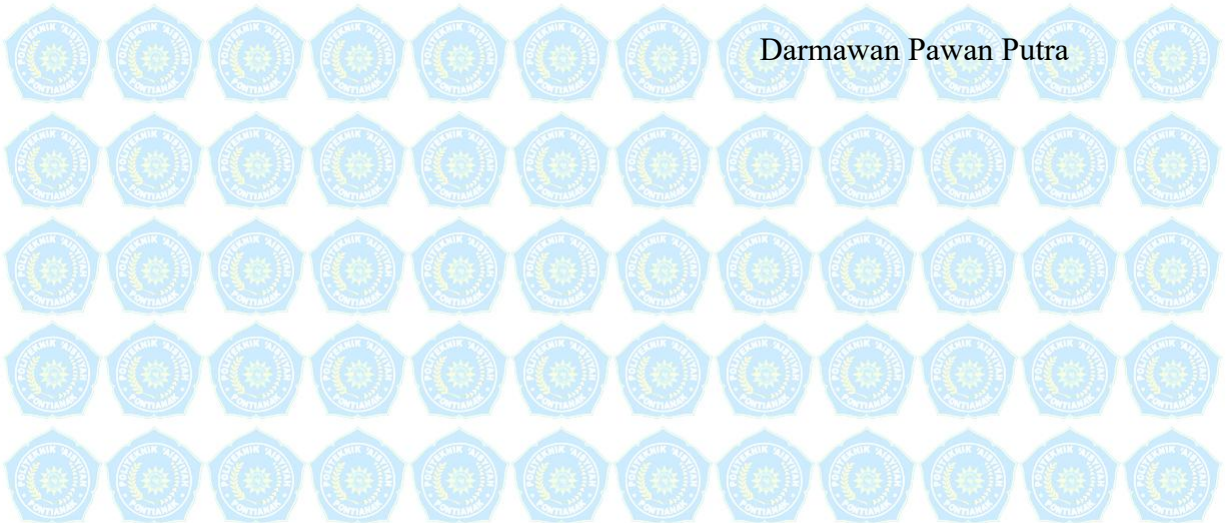
Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk Menyusun skripsi ini. Penyusun tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan skripsi ini. Semoga Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan

Pontianak , 26 Mei 2026

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001

Darmawan Pawan Putra



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

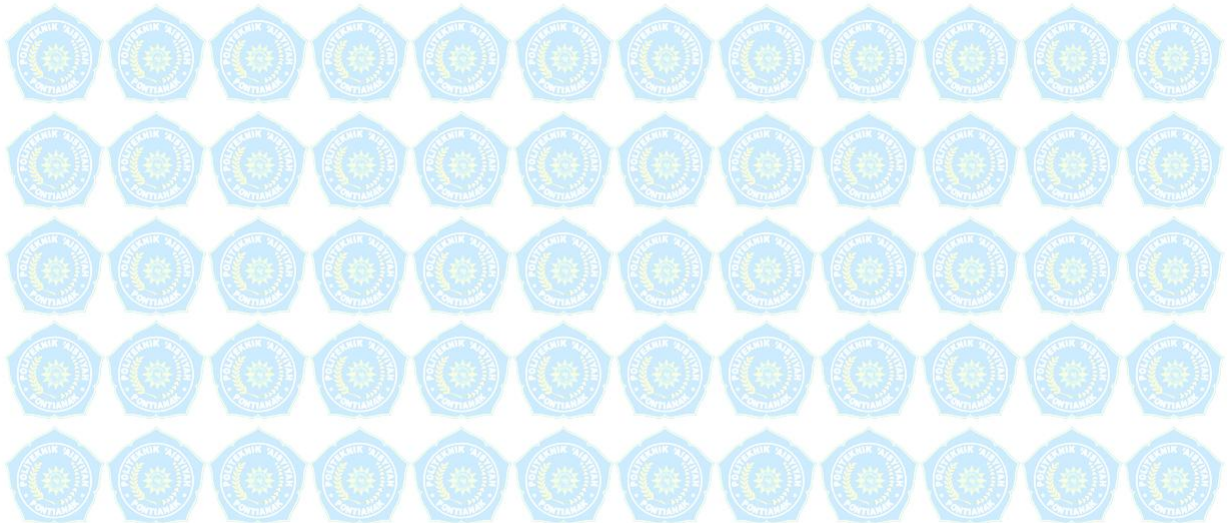
Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Pengertian Anemia	6
B. Patofisiologi Anemia.....	8
C. Hiperkalemia	9
D. Faktor Penyebab Hiperkalemia	12
E. Hubungan Antara Anemia dan Hiperkalemia	13
F. Pemeriksaan Laboratorium Terkait	14
1. Pemeriksaan hemoglobin (Hb).....	14
2. Pemeriksaan Kalium (K ⁺)	17
3. Hubungan Hasil Pemeriksaan Hb dan K ⁺	19
G. Kerangka Teori	20
BAB III KERANGKA KONSEP	21
A. Kerangka Konsep	21
B. Definisi Operasional.....	22
C. Hipotesis.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian.....	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	23
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	26
F. Persiapan Alat dan Bahan	27
G. Prosedur Kerja.....	28
H. Analisis Data	30
I. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitan	33

1. Analisis Univariat	33
2. Analisis Bivariat.....	37
B. Pembahasan.....	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. KESIIMPULAN.....	42
B. SARAN	43
1. Bagi Rumah Sakit	43
2. Bagi Institusi Pendidikan	43
3. Bagi Penelitian selanjutnya	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
DAFTAR LAMPIRAN	49

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	4
Tabel 2.1 Nilai Rujukan Hemoglobin (Hb) (WHO, 2011).....	6
Tabel 2.2 Klasifikasi Penyebab Anemia Berdasarkan Mekanisme Utama	8
Tabel 2.3 Hubungan Anemia dan Hiperkalemia dalam aspek medis	13
Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional	22
Tabel 5.1 Distribusi Hasil ekstraksi data kadar Hb dan Kalium pada pasien IGD RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I	33
Tabel 5.2 Distribusi kadar Hb pada pasien IGD RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I	35
Tabel 5.3 Distribusi kadar Kalium pada pasien IGD RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4 Analisis Chi -Square Hubungan Anemia dan Hiperkalemia pada pasien IGD di RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I	37

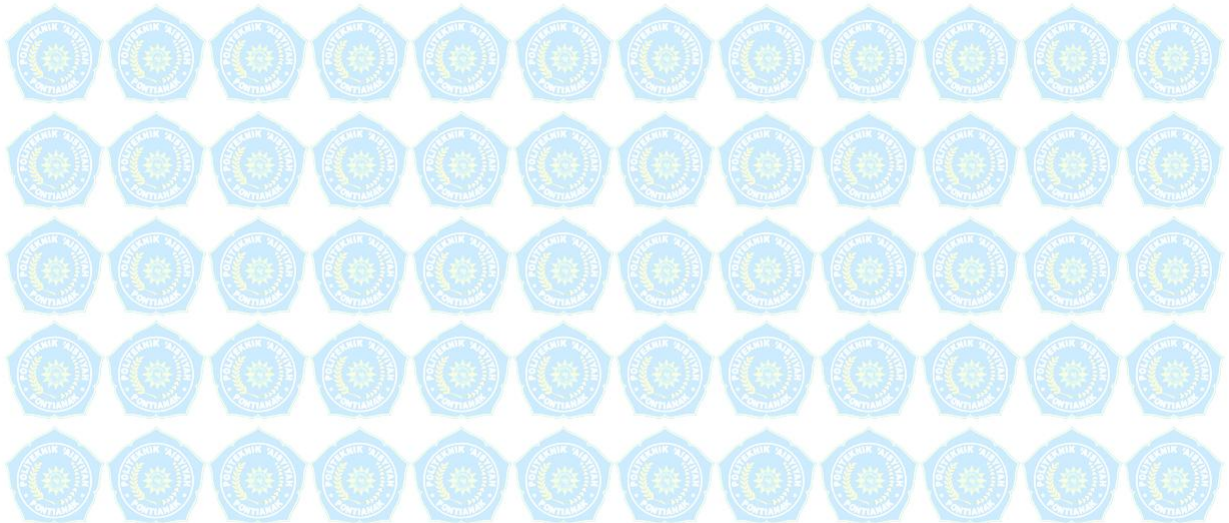
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori Hubungan Anemia dan Hiperkalemia	20
Gambar 5.1 Diagram Distribusi kadar Hb pasien IGD RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I.....	36
Gambar 5.2 Diagram Distribusi kadar Kalium pasien IGD RSUD Sultan Muhammad Jamaludin I	36

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

- Alem, A. Z., Efendi, F., Mckenna, L., Belingon, E., Dimog, F., Chilot, D., Tonapa, S. I., Susanti, I. A., & Zainuri, A. (2023). *Prevalence and factors associated with anemia in women of reproductive age across low - and middle - income countries based on national data*. *Scientific Reports*, 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46739-z>
- Bain, B. J. ., Bates, I., Laffan, M. A. ., & Lewis, S. M. . (2017). *Dacie and Lewis practical haematology*. Elsevier.
- Costa, D., Patella, G., Provenzano, M., Ielapi, N., Faga, T., Zicarelli, M., Arturi, F., Coppolino, G., Bolignano, D., De Sarro, G., Bracale, U. M., De Nicola, L., Chiodini, P., Serra, R., & Andreucci, M. (2023). *Hyperkalemia in CKD: an overview of available therapeutic strategies*. *Frontiers in Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1178140>
- Diman, S. A. (2024). Karakteristik Derajat Anemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Stadium 5 di RSUD Labuang Baji Makassar Periode Januari 2021–Desember 2022 [Universitas Bosowa]. <https://repository.unibos.ac.id/handle/123456789/3592>
- Evans, K. J., & Greenberg, A. (2005). *Hyperkalemia: A Review*. *Journal of Intensive Care Medicine*, 20(5), 272–290. <https://doi.org/10.1177/0885066605278969>
- Giebisch, G. (2015). *Renal potassium transport: mechanisms and regulation*. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*, 274(5), F817–F833.
- Goyal, A., Spertus, J. A., Gosch, K., Venkitachalam, L., Jones, P. G., Van den Berghe, G., & Kosiborod, M. (2012). *Serum Potassium Levels and Mortality in Acute Myocardial Infarction*. *JAMA*, 307(2), 157. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1967>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2020). *Textbook of Medical Physiology* (13 (ed.)). Elsevier.
- Harlan, J., & Sutjiati, R. (2018). *48_BukuMetodePenelitianKesehatan* (2nd ed., Issue Metodologi Penelitian Kesehatan). Gunadarma.
- Hoffbrand, A. V., & Moss, P. A. H. (2019). *Hämatologie Essentials: Grundlagen, Labordiagnostik und molekulare Therapieansätze*. Hogrefe AG.
- Hougen, I., Leon, S. J., Whitlock, R., Rigatto, C., Komenda, P., Bohm, C., & Tangri, N. (2021). *Hyperkalemia and its Association With Mortality, Cardiovascular Events, Hospitalizations, and Intensive Care Unit Admissions in a Population-Based Retrospective Cohort*. *Kidney International Reports*, 6(5), 1309–1316. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.02.038>

Hunter, R. W., & Bailey, M. A. (2019). *Hyperkalemia: pathophysiology, risk factors and consequences*. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 34(Supplement_3), iii2–iii11. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfz206>

Husna, M. D. (2022). Kajian Risiko Hiperkalemia Penggunaan ACEI dan ARB pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis: *Narrative Review* [Universitas Gadjah Mada]. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/217038>

Ibrahim, S., & Hardjo, M. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (1st ed.). NEM.

Indonesia, K. K. R. (2008). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008 tentang Rekam Medis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/27312/permenkes-no-269menkesperiii2008>

Jusli. (2019). Hubungan Hepsidin terhadap Kejadian Anemia pada Anak dengan Penyakit Ginjal Kronik Pre-Dialisis [Universitas Airlangga]. <https://repository.unair.ac.id/84005/>

Kassebaum, N. J., Jasrasaria, R., Naghavi, M., Wulf, S. K., Johns, N., Lozano, R., Regan, M., Weatherall, D., Chou, D. P., Eisele, T. P., Flaxman, S. R., Pullan, R. L., Brooker, S. J., & Murray, C. J. L. (2014). *A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010*. *Blood*, 123(5), 615–624. <https://doi.org/10.1182/blood-2013-06-508325>

Keohane, E. M. ., Otto, C. N. ., & Walenga, J. M. . (2020). *Rodak's hematology : clinical principles and applications*. St. Louis, Missouri : Elsevier.

Kim, M. J., Valerio, C., & Knobloch, G. K. (2023). *Potassium Disorders: Hypokalemia and Hyperkalemia* (Vol. 107, Issue 1). www.aafp.org/afp

Kovesdy, C. P. (2014). *Management of hyperkalaemia in chronic kidney disease*. *Nature Reviews. Nephrology*, 10(11), 653–662. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2014.168>

Meng, Q. H., & Wagar, E. A. (2015). *Pseudohyperkalemia: A New Twist on an Old Phenomenon*. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 52(2), 45–55. <https://doi.org/10.3109/10408363.2014.966898>

Montford, J. R., & Linas, S. (2017). *How Dangerous Is Hyperkalemia?* *Journal of the American Society of Nephrology*, 28(11), 3155–3165. <https://doi.org/10.1681/ASN.2016121344>

Morales, E., Cravedi, P., & Manrique, J. (2021). *Management of Chronic Hyperkalemia in Patients With Chronic Kidney Disease: An Old Problem With News Options*. *Frontiers in Medicine*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.653634>

Okpara, H. C., Izuchukwu, E. C. O., & Ilechukwu, E. C. (2023). *Pseudohyperkalemia Revisited: An Updated Review of a Foremost*

Preanalytical Error of Serum or Plasma Potassium Measurement in the Clinical Laboratory. Nigerian Journal of Medicine, 32(6), 567–579. https://doi.org/10.4103/NJM.NJM_49_23

Omolayo, O. (2013). *Anemia at Hospital Admission and the Severity of Acute Kidney Injury* [Emory University]. <https://etd.library.emory.edu/concern/etds/3t945r336>

Organization, W. H. (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System*. World Health Organization. <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>

Organization, W. H. (2025). *WHO Global Anaemia Estimates: Key Findings, 2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240113930>

Palmer, B. F., & Clegg, D. J. (2016). *Physiology and pathophysiology of potassium homeostasis. Advances in Physiology Education*, 40(4), 480–490. <https://doi.org/10.1152/advan.00121.2016>

Posluszny, J. A., & Napolitano, L. M. (2014). *How do we treat life-threatening anemia in a Jehovah's Witness patient? Transfusion*, 54(12), 3026–3034. <https://doi.org/10.1111/trf.12888>

Risinger, M., Emberesh, M., & Kalfa, T. A. (2019). *Rare Hereditary Hemolytic Anemias. Hematology/Oncology Clinics of North America*, 33(3), 373–392. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2019.01.002>

Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2020). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis (Edisi 6)*. Sagung Seto.

Simon, L. V, Hashmi, M. F., & Farrell, M. W. (2025). *Hyperkalemia*. In U. 2023 S. 4 (Ed.), *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470284/>

Teo, G. (2021). *Diagnosis dan Tatalaksana Kegawatdaruratan Hiperkalemia*. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(8), 305–310. <https://doi.org/10.55175/cdk.v48i8.112>

Weiss, G., & Goodnough, L. T. (2005). *Anemia of Chronic Disease. New England Journal of Medicine*, 352(10), 1011–1023. <https://doi.org/10.1056/NEJMra041809>

Weiss, J. N., Qu, Z., & Shivkumar, K. (2017). *Electrophysiology of hypokalemia and hyperkalemia. Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*, 10(3). <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.116.004667>

Whitehead, R. D., Mei, Z., Mapango, C., & Jefferds, M. E. D. (2019). *Methods and analyzers for hemoglobin measurement in clinical laboratories and field settings. Annals of the New York Academy of Sciences*, 1450(1), 147–171.

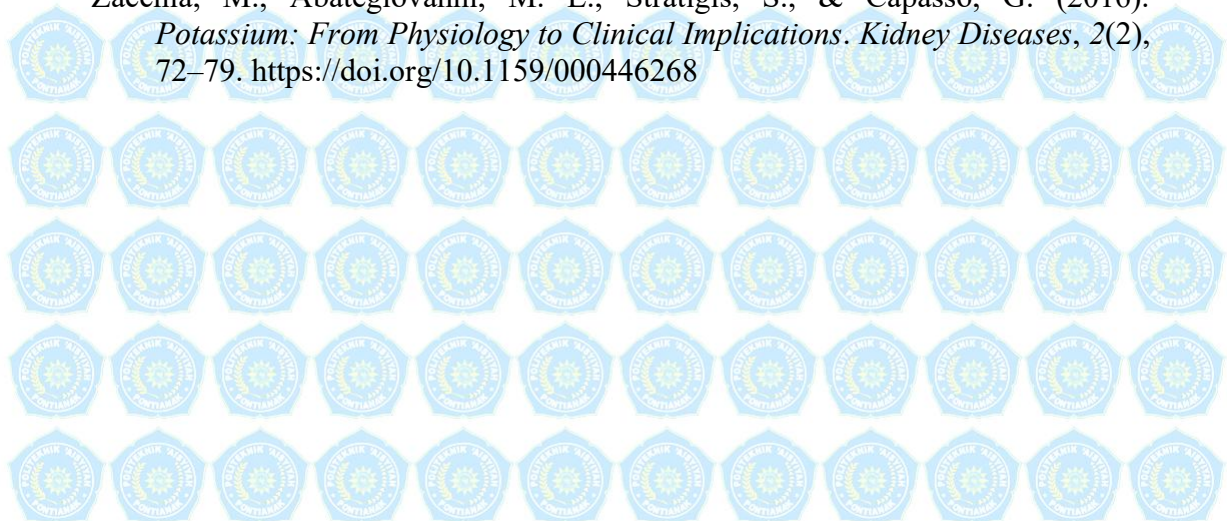
<https://doi.org/10.1111/nyas.14124>

WHO, & Chan, M. (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1–6. <https://doi.org/2011>

Yan, R., Qiu, S., Tong, L., & Qian, Y. (2016). *Review of progresses on clinical applications of ion selective electrodes for electrolytic ion tests: from conventional ISEs to graphene-based ISEs*. *Chemical Speciation & Bioavailability*, 28(1–4), 72–77. <https://doi.org/10.1080/09542299.2016.1169560>

Yesuf, M. (2023). *Prevalence, Severity and Associated Factors of Electrolyte Disturbance among Pre-Dialysis Stage 3–5 Chronic Kidney Disease Patients at JUMC, Ethiopia* [Jimma University]. <https://repository.ju.edu.et/handle/123456789/8330>

Zacchia, M., Abategiovanni, M. L., Stratigis, S., & Capasso, G. (2016). *Potassium: From Physiology to Clinical Implications*. *Kidney Diseases*, 2(2), 72–79. <https://doi.org/10.1159/000446268>



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK