

KARAKTERISTIK PASIEN GANGGUAN GINJAL AKUT DI RSUD Dr. H. CHASAN BOESOIRIE TERNATE

Wa Ode Asriyani¹, Muhamad Taha Albaar², Liasari Armaiyn³

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun¹

Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun²

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun³

e-mail: waodeasriyani17@gmail.com

Diterima: 23/07/2026; Direvisi: 07/08/2026; Diterbitkan: 15/08/2026

ABSTRAK

Gangguan Ginjal Akut (GGA) merupakan kondisi di mana fungsi ginjal menurun secara tiba-tiba pada ginjal yang sebelumnya sehat, umumnya terjadi dalam rentang waktu beberapa jam hingga beberapa minggu. Akibatnya, terjadi retensi sisa metabolisme dan gangguan keseimbangan pada cairan, elektrolit, dan asam-basa tubuh. Prevalensi kasus tertinggi di Asia Tenggara sebesar 31,0%. Jika tidak segera ditangani, GGA dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien GGA di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. Jenis penelitian ini deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* terhadap 46 sampel pasien GGA yang diambil menggunakan data rekam medis dengan teknik total sampling. Hasil penelitian terhadap 46 pasien menunjukkan mayoritas pasien berusia lansia (52,2%), laki-laki (60,9%), berpendidikan SMA (56,5%), bekerja sebagai petani (26,1%), serta seluruh pasien memiliki penyakit penyerta (100,0%). Selain itu, seluruh pasien mengalami peningkatan kadar kreatinin (100,0%), sebagian besar mengalami peningkatan kadar ureum (87,0%) dan penurunan kadar hemoglobin (56,5%), sedangkan kadar elektrolit terbanyak berada pada kategori normal, yaitu natrium (41,3%), kalium (65,2%), dan klorida (50,0%). Kesimpulan karakteristik kasus GGA tertinggi yakni lansia, laki-laki, SMA, petani, memiliki penyakit penyerta, dengan kelompok terbanyak adalah pasien yang memiliki 1 penyakit penyerta, hemoglobin menurun, kreatinin meningkat, ureum meningkat, natrium normal, kalium normal, dan klorida normal. Temuan ini menunjukkan bahwa pemeriksaan parameter laboratorium, terutama kreatinin, ureum, hemoglobin, dan elektrolit, memiliki peran penting dalam menggambarkan kondisi klinis pasien GGA serta mendukung evaluasi penatalaksanaan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Gangguan Ginjal Akut, Karakteristik, RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie*

ABSTRACT

Acute Kidney Injury (AKI) is a condition characterized by a sudden decline in kidney function in previously healthy kidneys, typically occurring over a period ranging from a few hours to several weeks. This results in the retention of metabolic waste products and imbalances in the body's fluid, electrolyte, and acid-base status. Southeast Asia records the highest prevalence of AKI cases, at 31.0%. If not promptly managed, AKI can lead to significant morbidity and mortality. This study aimed to identify the characteristics of AKI patients at Dr. H. Chasan Boesoirie Regional General Hospital (RSUD) in Ternate. A descriptive, cross-sectional study design was employed, involving 46 AKI patients selected via total sampling of medical records. The results showed that the majority of patients were elderly (52.2%), male (60.9%), had a high school education (56.5%), and worked as farmers (26.1%); notably, all patients (100.0%) had

at least one comorbid condition. Furthermore, all patients exhibited elevated creatinine levels (100.0%), while the majority showed increased urea levels (87.0%) and decreased hemoglobin levels (56.5%). Conversely, electrolyte levels specifically sodium (41.3%), potassium (65.2%), and chloride (50.0%) predominantly fell within the normal range. In conclusion, the most common characteristics among AKI patients were being elderly, male, having a high school education, working as a farmer, and having comorbidities (with the largest subgroup having a single comorbidity), alongside decreased hemoglobin, elevated creatinine and urea, and normal sodium, potassium, and chloride levels. These findings demonstrate that the assessment of laboratory parameters particularly creatinine, urea, hemoglobin, and electrolytes plays a crucial role in characterizing the clinical status of AKI patients and supporting the ongoing evaluation of their management.

Keywords: *Acute Kidney Injury, Characteristics, Dr. H. Chasan Boesoirie Hospital*

PENDAHULUAN

Gangguan Ginjal Akut (GGA) merupakan kondisi ketika fungsi ginjal menurun secara tiba-tiba pada ginjal yang sebelumnya sehat. Kondisi ini umumnya terjadi dalam rentang waktu beberapa jam hingga beberapa minggu dan dapat mengakibatkan retensi sisa metabolisme serta gangguan keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam-basa tubuh (Workeneh, 2022). Kelainan pada GGA dapat terjadi sebelum ginjal (*prerenal*), pada ginjal itu sendiri (*intrarenal*), atau setelah ginjal (*postrenal*) (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data global, insidensi GGA pada pasien di rumah sakit sebesar 20%, sedangkan pada pasien dalam kondisi kritis, insidensinya dapat mencapai 50%. Sekitar 20%–30% pasien GGA juga membutuhkan *renal replacement therapy* (RRT) (Fatoni & Kestriani, 2018). Studi di Asia menunjukkan prevalensi GGA di Asia Timur sebesar 19,4%, Asia Selatan 7,5%, Asia Tenggara 31,0%, Asia Tengah 9,0%, dan Asia Barat sebesar 16,7% (Li, 2016). Insiden GGA di negara maju dan negara berkembang memiliki karakteristik yang berbeda. Di negara maju, GGA umumnya terjadi pada kelompok usia lanjut, sedangkan di negara berkembang lebih banyak ditemukan pada usia muda dan anak-anak dengan etiologi yang berkaitan dengan infeksi, dehidrasi, toksin, serta kasus obstetrik (Alkhunaizi & Al-Shammery, 2020). Tingkat keparahan GGA dinilai berdasarkan peningkatan *serum creatinine* (SCr) dan penurunan *urine output*. Kondisi ini juga dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit ginjal kronis hingga penyakit ginjal stadium akhir (Waikar, 2022).

Terdapat berbagai penelitian yang membahas epidemiologi, faktor risiko, dan luaran klinis gangguan ginjal akut di berbagai wilayah Indonesia maupun dunia. Namun, penelitian yang secara khusus menggambarkan karakteristik pasien beserta profil laboratorium GGA di wilayah Indonesia Timur, khususnya Provinsi Maluku Utara, masih sangat terbatas. Keterbatasan data tersebut menyebabkan belum tersedianya informasi epidemiologis lokal yang dapat menggambarkan karakteristik pasien GGA sesuai dengan kondisi pelayanan kesehatan, karakteristik demografi, serta pola penyakit di daerah tersebut. Selain itu, setiap rumah sakit memiliki karakteristik populasi pasien, pola rujukan, dan variasi penyebab GGA yang berbeda, sehingga hasil penelitian dari daerah lain belum tentu dapat digeneralisasikan secara langsung pada pasien di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate.

Oleh karena itu, mengingat tingginya risiko morbiditas dan mortalitas pada pasien GGA, penelitian mengenai karakteristik pasien GGA di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik demografis, penyakit penyerta, serta profil laboratorium pasien Gangguan Ginjal Akut di

RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate. Hasil penelitian diharapkan dapat mengisi kesenjangan informasi mengenai karakteristik klinis dan profil laboratorium pasien GGA di Maluku Utara serta menjadi data dasar dalam mendukung upaya deteksi dini, evaluasi, dan penatalaksanaan pasien secara berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bahan pertimbangan dalam pengembangan pelayanan kesehatan, khususnya terkait tata laksana pasien gangguan ginjal Akut di Provinsi Maluku Utara.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian deskriptif menggunakan desain foto *cross-sectional* dengan pendekatan retrospektif. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada bulan Februari 2024. Sampel diambil menggunakan data rekam medis dari tahun 2018-2022 dengan teknik *total sampling*. Jumlah sampel sebanyak 46 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penggunaan teknik total sampling dilakukan dengan memasukkan seluruh data rekam medis pasien Gangguan Ginjal Akut (GGA) pada periode 2018–2022 yang memenuhi kriteria penelitian, sehingga seluruh populasi yang memenuhi syarat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis GGA dan memiliki data rekam medis lengkap. Kriteria inklusi tersebut digunakan untuk memastikan bahwa setiap sampel memiliki informasi klinis dan laboratorium yang diperlukan sehingga dapat dianalisis secara menyeluruh sesuai tujuan penelitian. Kriteria eksklusinya adalah data rekam medis yang tidak terbaca dengan jelas serta data yang tidak lengkap dan hilang. Kriteria eksklusi diterapkan untuk menghindari terjadinya missing data yang dapat memengaruhi validitas hasil penelitian serta mengurangi potensi bias dalam proses analisis data. Penelitian ini telah memperoleh izin penggunaan data rekam medis dari RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate sebelum proses pengambilan data dilakukan. Penelitian ini telah memperoleh izin penggunaan data rekam medis dari Direktur RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate sesuai dengan ketentuan yang berlaku sebelum proses pengambilan data dilakukan. Seluruh data pasien dijaga kerahasiaannya melalui proses anonimisasi sehingga identitas responden tidak dicantumkan dalam proses analisis maupun pelaporan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Februari 2024 di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate, diperoleh sebanyak 46 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari total 65 rekam medis yang tersedia. Data pasien tersebut selanjutnya dianalisis untuk menggambarkan karakteristik demografis, penyakit penyerta, serta profil laboratorium pasien Gangguan Ginjal Akut (GGA). Hasil analisis karakteristik pasien secara keseluruhan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Gangguan Ginjal Akut

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Usia		
Balita (0-5 tahun)	0	0
Kanak-kanak (5-11 tahun)	0	0
Remaja awal (12-16 tahun)	0	0



Remaja akhir (17-25 tahun)	4	8.7
Dewasa (26-45 tahun)	6	13.0
Lansia (46-65 tahun)	24	52.2
Manula (>65 tahun)	12	26.1
Total	46	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	28	60.9
Perempuan	18	39.1
Total	46	100.0
Pendidikan		
SD	8	17.4
SMP	1	2.2
SMA	26	56.5
Diploma	1	2.2
Sarjana	10	21.7
Total	46	100.0
Pekerjaan		
IRT	11	23.9
PNS	8	17.4
Wiraswasta	9	19.6
Petani	12	26.1
Lainnya	7	15.2
Total	46	100.0
Penyakit Penyerta		
Ya	46	100.0
Tidak	0	0
Total	46	100.0
Kelompok Penyakit Penyerta		
1 penyakit penyerta	31	67.4
2 penyakit penyerta	13	28.3
3 penyakit penyerta atau lebih	2	4.3
Total	46	100.0
Kadar Hemoglobin		
Normal	18	39.1
Meningkat	2	4.3
Menurun	26	56.5
Total	46	100.0
Kadar Kreatinin		
Normal	0	0
Meningkat	46	100.0
Total	46	100.0
Kadar Ureum		
Normal	6	13.0
Meningkat	40	87.0
Total	46	100.0
Kadar Elektrolit		

Natrium		
Normal	19	41.3
Meningkat	18	39.1
Menurun	9	19.6
Total	46	100.0
Kalium		
Normal	30	65.2
Meningkat	8	17.4
Menurun	8	17.4
Total	46	100.0
Klorida		
Normal	23	50.0
Meningkat	15	32.6
Menurun	8	17.4
Total	46	100.0

Berdasarkan Tabel 1, penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik pasien Gangguan Ginjal Akut (GGA) di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate didominasi oleh kelompok lansia berusia 46–65 tahun sebanyak 24 pasien (52,2%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 pasien (60,9%). Sebagian besar pasien memiliki pendidikan terakhir SMA sebanyak 26 pasien (56,5%) dan bekerja sebagai petani sebanyak 12 pasien (26,1%). Seluruh pasien memiliki penyakit penyerta (100,0%), dengan mayoritas memiliki satu penyakit penyerta sebanyak 31 pasien (67,4%). Pada profil laboratorium, temuan utama menunjukkan bahwa seluruh pasien mengalami peningkatan kadar kreatinin (100,0%), sebagian besar mengalami peningkatan kadar ureum (87,0%) dan penurunan kadar hemoglobin (56,5%). Sementara itu, kadar elektrolit yang paling banyak ditemukan berada dalam kategori normal, yaitu natrium sebanyak 19 pasien (41,3%), kalium sebanyak 30 pasien (65,2%), dan klorida sebanyak 23 pasien (50,0%). Secara keseluruhan, temuan tersebut menunjukkan bahwa pasien GGA dalam penelitian ini didominasi oleh kelompok usia lanjut dengan penyakit penyerta serta ditandai terutama oleh gangguan parameter fungsi ginjal berupa peningkatan kreatinin dan ureum, disertai variasi pada kadar hemoglobin dan elektrolit.

Pembahasan

Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kelompok usia pasien GGA terbanyak adalah lansia berusia 46–65 tahun, yaitu sebanyak 24 pasien (52,2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Khanam et al. (2023) yang menemukan bahwa kasus GGA terbanyak berada pada kelompok usia 41–60 tahun, yaitu sebanyak 34 pasien. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Marzuki et al. (2022) yang menemukan bahwa sebagian besar pasien GGA berada pada kelompok usia 40–65 tahun, yaitu sebanyak 43 pasien.

Ketika memasuki usia 40 tahun atau lebih, fungsi ginjal dapat mengalami perubahan secara struktural maupun fungsional, seperti penurunan massa ginjal, jumlah nefron, dan fungsi dasar ginjal. Dalam kondisi normal, ginjal masih mampu mengompensasi perubahan tersebut melalui adaptasi hemodinamik untuk mempertahankan laju filtrasi glomerulus. Namun, pada kondisi patofisiologis, ginjal pada usia lanjut cenderung mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan hemodinamik yang cepat dan mempertahankan

keseimbangan elektrolit, sehingga risiko terjadinya GGA menjadi lebih tinggi. Selain faktor usia, keberadaan penyakit penyerta, prosedur invasif, paparan obat-obatan, serta penggunaan agen kontras juga dapat meningkatkan risiko terjadinya GGA pada kelompok usia lanjut (Utami et al., 2016).

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, pasien GGA terbanyak adalah laki-laki, yaitu sebanyak 28 pasien (60,9%), sedangkan perempuan sebanyak 18 pasien (39,1%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Hidayat et al. (2020) yang menemukan bahwa pasien GGA terbanyak adalah laki-laki, yaitu sebanyak 33 pasien (54%), sedangkan perempuan sebanyak 28 pasien (46%). Hasil serupa juga dilaporkan oleh Abebe et al. (2021), dengan jumlah pasien laki-laki sebanyak 121 orang (59,6%) dan perempuan sebanyak 82 orang (40,4%). Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan Utami et al. (2016) yang menemukan jumlah pasien perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Laki-laki diduga memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap gangguan fungsi ginjal karena adanya perbedaan biologis dan hormonal antara laki-laki dan perempuan. Hormon seks dapat memengaruhi fungsi dan respons ginjal terhadap berbagai kondisi patologis, sementara estrogen dilaporkan memiliki peran protektif terhadap fungsi ginjal (Acevedo et al., 2021). Selain faktor biologis, perbedaan paparan faktor risiko seperti konsumsi alkohol dan kebiasaan merokok juga dapat berkontribusi terhadap perbedaan kejadian GGA berdasarkan jenis kelamin (Loutradis et al., 2021).

Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kelompok riwayat pendidikan pasien GGA terbanyak adalah SMA, yaitu sebanyak 26 pasien (56,5%). Temuan tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar pasien dalam penelitian ini memiliki latar belakang pendidikan menengah. Tingkat pendidikan dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai karakteristik sosial-demografis pasien dan tidak dapat secara langsung diinterpretasikan sebagai faktor penyebab terjadinya GGA.

Tingkat pendidikan dapat berkaitan dengan kemampuan individu dalam memperoleh, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan. Pada pasien dengan penyakit ginjal, literasi kesehatan yang lebih baik secara umum berhubungan dengan perilaku *self-management* yang lebih baik, meskipun hubungan kausal antara literasi kesehatan dan luaran klinis masih memerlukan bukti yang lebih kuat (Billany et al., 2023). Oleh karena itu, distribusi pendidikan pada pasien dalam penelitian ini dapat menjadi informasi pendukung dalam merancang strategi edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik pasien, khususnya terkait pemahaman penyakit, pengobatan, dan pemantauan kondisi ginjal.

Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok pekerjaan pasien GGA terbanyak adalah petani, yaitu sebanyak 12 pasien (26,1%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Moyce et al. (2021) yang melaporkan kejadian gangguan ginjal akut pada pekerja pertanian di California. Hasil tersebut juga didukung oleh Houser et al. (2021) yang mengidentifikasi dehidrasi dan faktor fisiologis terkait sebagai kondisi yang berhubungan dengan risiko GGA pada pekerja pertanian. Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Georges et al. (2022), yang menemukan bahwa kelompok pasien GGA terbanyak berada pada kelompok yang tidak bekerja.

Pekerjaan di sektor pertanian dapat melibatkan aktivitas fisik yang berat dan paparan suhu lingkungan yang tinggi. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan kehilangan cairan tubuh dan menyebabkan dehidrasi, terutama apabila tidak diimbangi dengan asupan cairan yang memadai. Dehidrasi dapat memengaruhi perfusi ginjal dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan fungsi ginjal akut (Alayyannur & Ramdhan, 2022). Meskipun demikian, karena penelitian ini menggunakan desain deskriptif, hasil tersebut hanya menggambarkan distribusi pekerjaan pasien GGA dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa pekerjaan sebagai petani merupakan penyebab langsung terjadinya GGA.

Penyakit Penyerta

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh pasien GGA memiliki penyakit penyerta (100,0%). Kelompok terbanyak adalah pasien yang memiliki satu penyakit penyerta, yaitu sebanyak 31 pasien (67,4%). Penyakit penyerta yang ditemukan meliputi sepsis, hipertensi, diabetes melitus, anemia, gangguan respirasi, dan penyakit kardiovaskular.

Berbagai penyakit penyerta diketahui dapat meningkatkan kerentanan pasien terhadap terjadinya GGA. Menurut PERNEFRI (2023), kondisi seperti hipertensi, diabetes melitus, anemia, sepsis, keganasan, gangguan respirasi, dan penyakit kardiovaskular merupakan beberapa kondisi yang dapat ditemukan pada pasien dengan gangguan ginjal akut. Penyakit penyerta dapat memengaruhi fungsi ginjal melalui berbagai mekanisme, termasuk gangguan perfusi ginjal, proses inflamasi, kerusakan vaskular, dan perubahan hemodinamik. Selain itu, penggunaan obat tertentu pada pasien dengan penyakit penyerta juga dapat meningkatkan risiko gangguan fungsi ginjal (Farooqi & Dickhout, 2016).

Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok pasien GGA dengan kadar hemoglobin menurun merupakan kelompok terbanyak, yaitu sebanyak 26 pasien (56,5%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramires et al. (2022) yang melaporkan adanya pasien dengan GGA yang memiliki parameter hematologis abnormal. Hasil tersebut juga didukung oleh Balci et al. (2018), yang menunjukkan hubungan antara konsentrasi hemoglobin dan risiko terjadinya GGA pada pasien setelah pembedahan jantung. Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan Chen et al. (2020), yang menemukan bahwa sebagian pasien memiliki kadar hemoglobin dalam rentang normal.

Penurunan kadar hemoglobin pada pasien GGA dapat berkaitan dengan berbagai kondisi klinis, seperti perdarahan, inflamasi, malnutrisi, hemodilusi, maupun penyakit penyerta yang dialami pasien. Kondisi perdarahan dan hipovolemia dapat menurunkan perfusi serta pengantaran oksigen ke jaringan, termasuk ginjal, sehingga berpotensi memperburuk gangguan fungsi ginjal (Rossouw & Chetty, 2023). Oleh karena itu, kadar hemoglobin perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan kondisi klinis dan penyakit penyerta yang dialami setiap pasien.

Kadar Kreatinin

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh pasien GGA mengalami peningkatan kadar kreatinin, yaitu sebanyak 46 pasien (100,0%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Marzuki et al. (2022) dan Ramires et al. (2022) yang juga melaporkan adanya peningkatan parameter fungsi ginjal pada pasien dengan GGA. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kadar

kreatinin merupakan salah satu karakteristik laboratorium yang dominan pada pasien GGA dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh pasien GGA mengalami peningkatan kadar. Peningkatan kadar kreatinin terjadi ketika kemampuan ginjal dalam melakukan filtrasi dan mengekskresikan produk metabolisme mengalami penurunan. Kreatinin yang seharusnya dikeluarkan melalui ginjal dapat terakumulasi dalam darah ketika terjadi gangguan fungsi ginjal. Oleh karena itu, peningkatan kadar kreatinin merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi fungsi ginjal pada pasien GGA (Setiati et al., 2014).

Kadar Ureum

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien GGA mengalami peningkatan kadar ureum, yaitu sebanyak 40 pasien (87,0%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Marzuki et al. (2022) dan Ramires et al. (2022), yang menunjukkan adanya peningkatan parameter laboratorium terkait fungsi ginjal pada pasien GGA. emuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kadar ureum merupakan salah satu karakteristik laboratorium yang dominan pada pasien GGA dalam penelitian ini.

Ureum merupakan produk metabolisme nitrogen yang diekskresikan melalui ginjal. Ketika terjadi penurunan fungsi atau perfusi ginjal, proses filtrasi dan ekskresi ureum dapat terganggu sehingga konsentrasinya dalam darah meningkat. Oleh karena itu, pemeriksaan kadar ureum dapat digunakan bersama dengan parameter lain, terutama kreatinin, untuk membantu mengevaluasi kondisi fungsi ginjal pasien (Setiati et al., 2014).

Kadar Elektrolit Natrium

Berdasarkan hasil penelitian, kadar natrium terbanyak berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 19 pasien (41,3%). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Lee et al. (2016), yang melaporkan tingginya kejadian hiponatremia pada pasien dengan gangguan ginjal akut. Hasil penelitian ini juga berbeda dengan Chen et al. (2021), yang menunjukkan adanya gangguan natrium pada pasien yang mengalami GGA. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan Sabaghian et al. (2022), yang melaporkan bahwa sebagian pasien memiliki kadar natrium dalam rentang normal.

Gangguan fungsi ginjal dapat memengaruhi keseimbangan natrium dan cairan tubuh. Retensi cairan atau perubahan keseimbangan cairan dapat menyebabkan perubahan konsentrasi natrium, termasuk terjadinya hiponatremia (Setiati et al., 2014). Kadar natrium yang normal pada sebagian besar pasien dalam penelitian ini dapat berkaitan dengan variasi derajat keparahan GGA, kemampuan kompensasi tubuh, maupun kondisi pasien pada saat pemeriksaan dilakukan. Selain itu, waktu pengambilan sampel laboratorium dan terapi yang telah diberikan sebelum pemeriksaan juga dapat memengaruhi nilai natrium yang diperoleh (Fajrin & Binuko, 2022).

Kadar Elektrolit Kalium

Berdasarkan hasil penelitian, kadar kalium terbanyak berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 30 pasien (65,2%). Hasil ini berbeda dengan penelitian Chen et al. (2021), yang melaporkan adanya gangguan kadar kalium pada pasien rawat inap dengan GGA. Hasil penelitian ini juga berbeda dengan Cai et al. (2019), yang menunjukkan tingginya kejadian hiperkalemia pada populasi pasien tertentu. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan

Sabaghian et al. (2022), yang menemukan bahwa sebagian pasien memiliki kadar kalium dalam rentang normal.

Penurunan fungsi ginjal dapat mengganggu proses ekskresi kalium dan meningkatkan risiko terjadinya hiperkalemia. Gangguan keseimbangan kalium pada pasien GGA perlu mendapat perhatian karena perubahan kadar kalium yang berat dapat menimbulkan komplikasi serius (Setiati et al., 2014). Kadar kalium yang masih normal pada sebagian besar pasien dalam penelitian ini dapat berkaitan dengan variasi tingkat keparahan GGA, kemampuan kompensasi ginjal yang masih tersisa, maupun pengaruh terapi yang telah diberikan selama perawatan. Oleh karena itu, hasil pemeriksaan kalium perlu diinterpretasikan berdasarkan kondisi klinis dan waktu pemeriksaan masing-masing pasien. Kadar kalium yang normal dapat disebabkan oleh faktor seperti pola makan dan pengelolaan pengobatan secara tepat yang diatur oleh pasien, atau pengikutan diet rendah kalium untuk menghindari terjadinya peningkatan konsentrasi kalium dalam sirkulasi (Workeneh & Batuman, 2022).

Kadar Elektrolit Klorida

Berdasarkan hasil penelitian, kadar klorida terbanyak berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 23 pasien (50,0%). Hasil ini berbeda dengan Chen et al. (2021), yang melaporkan adanya gangguan elektrolit pada pasien yang mengalami GGA, serta de Vasconcellos dan Skinner (2018), yang menunjukkan adanya hubungan hiperkloremia dengan GGA pada pasien kritis. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan Lv et al. (2022), yang melaporkan adanya pasien dengan kadar elektrolit dalam rentang normal.

Klorida berperan dalam menjaga keseimbangan cairan dan asam basa tubuh. Gangguan fungsi ginjal dapat menyebabkan perubahan homeostasis klorida, baik berupa hipokloremia maupun hiperkloremia, yang dapat berkaitan dengan perubahan keseimbangan asam basa (Lv et al., 2022). Kadar klorida yang normal pada sebagian pasien dapat dipengaruhi oleh derajat gangguan fungsi ginjal yang bervariasi, kemampuan kompensasi tubuh, serta terapi yang telah diberikan sebelum atau selama pemeriksaan laboratorium.

KESIMPULAN

Pasien GGA di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate mayoritas berusia lansia (52,2%), laki-laki (60,9%), SMA (56,5%), petani (26,1%), terdapat penyakit penyerta (100,0%) dengan kelompok terbanyak adalah pasien yang memiliki 1 penyakit penyerta (67,4%), kadar hemoglobin menurun (56,5%), kadar kreatinin meningkat (100,0%), kadar ureum meningkat (87,0%), kadar elektrolit natrium normal (41,3%), kalium normal (65,2%), dan klorida normal (50,0%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemeriksaan laboratorium, terutama kadar kreatinin, ureum, hemoglobin, serta elektrolit, merupakan komponen penting dalam evaluasi kondisi klinis pasien gangguan ginjal akut. Oleh karena itu, pemantauan parameter laboratorium secara berkala perlu dilakukan untuk mendeteksi perubahan fungsi ginjal sejak dini, mengevaluasi respons terhadap terapi yang diberikan, serta membantu tenaga kesehatan dalam menentukan tata laksana yang tepat guna mencegah progresivitas penyakit dan terjadinya komplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Abebe, A., Kumela, K., Belay, M., Kebede, B., & Wobie, Y. (2021). Mortality and predictors of acute kidney injury in adults: A hospital-based prospective observational study. *Scientific Reports*, 11, 16940. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94946-3>



- Acevedo, A. F., Echavarria, R., & Melo, Z. (2021). Sex differences in renal function: Participation of gonadal hormones and prolactin. *Endocrines*, 2(3), 185–202. <https://doi.org/10.3390/endocrines2030019>
- Alayyannur, P. A., & Ramdhan, D. H. (2022). Relationship of heat stress with acute kidney disease and chronic kidney disease: a literature review. *Journal of Public Health Research*, 11(2), 22799036221104149. <https://doi.org/10.1177/22799036221104149>
- Alkhunaizi, A. M., & Al-Shammary, M. (2020). In-hospital acute kidney injury. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(8), 967–970. <https://doi.org/10.26719/emhj.19.100>
- Balci, C., Haftaci, E., & Kunt, A. T. (2018). Use of cerebral oxygen saturation and hemoglobin concentration to predict acute kidney injury after cardiac surgery. *Journal of International Medical Research*, 46(3), 1130–1137. <https://doi.org/10.1177/0300060517741064>
- Billany, R. E., Thopte, A., Adenwalla, S. F., March, D. S., Burton, J. O., & Graham-Brown, M. P. M. (2023). Associations of health literacy with self-management behaviours and health outcomes in chronic kidney disease: A systematic review. *Journal of Nephrology*, 36(5), 1267–1281. <https://doi.org/10.1007/s40620-022-01537-0>
- Cai, J. J., Wang, K., Jiang, H. Q., & Han, T. (2019). Characteristics, risk factors, and adverse outcomes of hyperkalemia in acute-on-chronic liver failure patients. *BioMed research international*, 2019(1), 6025726. <https://doi.org/10.1155/2019/6025726>
- Chen, X., Xu, J., Li, Y., Xu, X., Shen, B., Zou, Z., et al. (2021). Risk scoring systems including electrolyte disorders for predicting the incidence of acute kidney injury in hospitalized patients. *Clinical Epidemiology*, 13, 383–396. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S311364>
- Chen, Y. T., Jenq, C. C., Hsu, C. K., Yu, Y. C., Chang, C. H., Fan, P. C., ... & Chen, Y. C. (2020). Acute kidney disease and acute kidney injury biomarkers in coronary care unit patients. *BMC nephrology*, 21(1), 207. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01872-z>
- de Vasconcellos, K., & Skinner, D. L. (2018). Hyperchloraemia is associated with acute kidney injury and mortality in the critically ill: A retrospective observational study in a multidisciplinary intensive care unit. *Journal of Critical Care*, 45, 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.01.019>
- Farooqi, S., & Dickhout, J. G. (2016). Major comorbid disease processes associated with increased incidence of acute kidney injury. *World Journal of Nephrology*, 5(2), 139–146. <https://doi.org/10.5527/wjn.v5.i2.139>
- Fatoni, A. Z., & Kestriani, N. D. (2018). Acute kidney injury (AKI) pada pasien kritis. *Anesthesia & Critical Care*, 36(2), 64–75. <https://macc.perdatin.org/index.php/my-journal/article/view/115>
- Fajrin, S. M., & Binuko, K. P. E. (2022). Seorang anak laki-laki 13 tahun dengan gagal ginjal akut et causa glomerulonefritis akut paska streptokokus. Dalam *Proceeding book call for papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta* (hlm. 449–459). <https://proceedings.ums.ac.id/kedokteran/article/view/2136>



- Georges, T. D., Marie-Patrice, H., Ingrid, T. S., Mbua, R. G., Hermine, F. M., & Gloria, A. (2022). Causes and outcome of acute kidney injury amongst adult patients in two hospitals of different category in Cameroon: A 5-year retrospective comparative study. *BMC Nephrology*, 23, 358. <https://doi.org/10.1186/s12882-022-02992-4>
- Hidayat, H., Pradian, E., & Kestriani, N. D. (2020). Angka kejadian, lama rawat, dan mortalitas pasien acute kidney injury di ICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 8(2), 108–118. <https://doi.org/10.15851/jap.v8n2.2054>
- Houser, M. C., Mac, V., Smith, D. J., Chicas, R. C., Xiuhtecutli, N., Flocks, J. D., et al. (2021). Inflammation-related factors identified as biomarkers of dehydration and subsequent acute kidney injury in agricultural workers. *Biological Research for Nursing*, 23(4), 676–688. <https://doi.org/10.1177/10998004211016070>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Gangguan ginjal akut*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1872/gangguan-ginjal-akut?utm_source=chatgpt.com
- Khanam, E., Rahman, S., Islam, A., & Rahman, N. T. (2023). Outcome of acute kidney injury (AKI) patients in the intensive care unit of Enam Medical College & Hospital during the period of July 2018 to May 2019. *Journal of Enam Medical College*, 11(1), 24–33. <https://doi.org/10.3329/jemc.v11i1.63170>
- Lee, S. W., Baek, S. H., Ahn, S. Y., Na, K. Y., Chae, D. W., Chin, H. J., et al. (2016). The effects of pre-existing hyponatremia and subsequent-developing acute kidney injury on in-hospital mortality: A retrospective cohort study. *PLOS ONE*, 11(9), e0162990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162990>
- Li, Y. (2016). Acute kidney injury in Asia. *Kidney Diseases*, 2(3), 95–102. <https://doi.org/10.1159/000441887>
- Loutradis, C., Pickup, L., Law, J. P., Dasgupta, I., Townend, J. N., Cockwell, P., et al. (2021). Acute kidney injury is more common in men than women after accounting for socioeconomic status, ethnicity, alcohol intake and smoking history. *Biology of Sex Differences*, 12, 30. <https://doi.org/10.1186/s13293-021-00373-4>
- Lv, Q., Li, D., Wang, Y., Yu, P., Zhao, L., Chen, S., et al. (2022). Admission electrolyte and osmotic pressure levels are associated with the incidence of contrast-associated acute kidney injury. *Scientific Reports*, 12, 6260. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08597-z>
- Marzuki, M. J., Nursamsu, N., & Rifai, A. (2022). Perbandingan mortalitas, lama rawat, perbaikan fungsi ginjal, dan kebutuhan hemodialisis selama perawatan pada pasien acute kidney injury (AKI) dengan dan tanpa sepsis, serta faktor yang memengaruhi mortalitas pasien. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(1), 4–12. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v9i1.623>
- Moyce, S., Armitage, T., Mitchell, D., & Schenker, M. (2021). Acute kidney injury and workload in a sample of California agricultural workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 64(7), 555–564. <https://doi.org/10.1002/ajim.23076>



- Perhimpunan Nefrologi Indonesia. (2023). *Konsensus gangguan ginjal akut*. PERNEFRI.
- Ramires, M. L. V., Leite, M. F. B., Lo, D. Z. Y., Silveira, L. B. da, Ferraz, L. J. R., Pardini, A., et al. (2022). Relation between red blood cell distribution width and acute kidney injury in patients with sepsis. *Einstein (São Paulo)*, 20, eAO6828. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO6828
- Rossouw, E., & Chetty, S. (2023). Acute kidney injury after major non-cardiac surgery: Incidence and risk factors. *South African Medical Journal*, 113(3), 135–140. https://hdl.handle.net/10520/ejc-m_samj_v113_n3_a10
- Sabaghian, T., Honarvar, M., Safavi-Naini, S. A. A., Fadaki, A. S. S., Pourhoseingholi, M. A., & Hatamabadi, H. (2022). Effect of electrolyte imbalance on mortality and late acute kidney injury in hospitalized COVID-19 patients. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, 16(4), 228–237. <https://www.sid.ir/paper/1094403/en>
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. (Eds.). (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (Edisi ke-6, Jilid II). Interna Publishing.
- Utami, R., Virgiandhy, I. G. N., & Kahtan, M. I. (2016). Angka kejadian acute kidney injury berdasarkan kriteria AKIN di ruangan ICU di RSUD Dr. Soedarso. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura*, 3(1), 1–10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/10601>
- Waikar, S. S. (2022). Acute kidney injury. Dalam *Harrison's principles of internal medicine* (Edisi ke-21, hlm. 8434–8475). McGraw Hill.
- Workenah, B. T. (2022). *Acute kidney injury*. Medscape.
- Workenah, B. T., & Batuman, V. (2022). *Acute kidney injury treatment & management*. Medscape.