

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keseimbangan elektrolit dalam darah merupakan komponen penting dalam mempertahankan homeostasis tubuh, karena kestabilan konsentrasi ion-ion elektrolit diperlukan untuk menunjang berbagai proses metabolisme dan fungsi fisiologis agar tetap berjalan secara normal. Elektrolit darah terdiri atas zat yang terdisosiasi menjadi ion bermuatan positif dan negatif, yang berperan dalam penghantaran impuls listrik, pengaturan keseimbangan cairan dan osmolalitas, serta menjaga fungsi sistem neuromuskular dan kardiovaskular. Keseimbangan muatan antarion tersebut, yang dikenal sebagai elektroneutralitas, berperan dalam menjaga stabilitas lingkungan internal tubuh. Gangguan keseimbangan elektrolit dapat menyebabkan terganggunya fungsi berbagai sistem organ dan berpotensi menimbulkan komplikasi klinis yang bermakna, terutama pada kelompok pasien dengan kondisi fisiologis yang lebih rentan (Xiao et al., 2024).

Salah satu komponen utama dalam menjaga homeostasis tubuh adalah pengaturan keseimbangan elektrolit, khususnya natrium (Na^+), kalium (K^+), dan klorida (Cl^-), karena ketiga ion tersebut berperan langsung dalam pengaturan volume serta osmolaritas cairan ekstraseluler (extracellular fluid/ECF). Natrium sebagai kation dominan dalam ECF memiliki peran utama dalam menentukan tekanan osmotik dan distribusi cairan antar kompartemen, sehingga perubahan kadar natrium, meskipun dalam jumlah kecil, dapat berdampak terhadap stabilitas fisiologis tubuh, terutama pada kelompok usia lanjut. Pengendalian kadar elektrolit ini sangat dipengaruhi oleh fungsi ginjal melalui mekanisme filtrasi glomerulus, reabsorpsi tubular, dan ekskresi, yang diatur secara ketat oleh sistem hormonal. Selain itu, sistem osmoreseptor di hipotalamus, baroreseptor vaskular, serta sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS) berperan secara terintegrasi dalam mempertahankan keseimbangan natrium, kalium, dan klorida. Pada tingkat tubulus distal dan duktus kolektivus ginjal, aldosteron meningkatkan reabsorpsi natrium disertai peningkatan ekskresi kalium, sedangkan klorida mengikuti gradien

elektrokimia yang sejalan, sehingga keseimbangan elektrolit dan kestabilan asam basa tubuh tetap terjaga (Palmer, 2022).

Seiring dengan bertambahnya usia, terjadi berbagai perubahan fisiologis yang berpengaruh terhadap kemampuan tubuh dalam mempertahankan keseimbangan elektrolit. Salah satu perubahan yang menonjol adalah penurunan fungsi ginjal, yang berdampak pada proses ekskresi dan reabsorpsi elektrolit, khususnya natrium dan kalium. Pada kelompok usia lanjut, ginjal mengalami perubahan struktural dan fungsional berupa penurunan laju filtrasi glomerulus (glomerular filtration rate/GFR), berkurangnya jumlah nefron yang berfungsi, serta menurunnya kapasitas tubulus ginjal dalam mengkonsentrasikan maupun mengencerkan urin. Keadaan tersebut menyebabkan mekanisme regulasi elektrolit menjadi kurang optimal sehingga meningkatkan kerentanan terhadap terjadinya hiponatremia, hipernatremia, hipokalemia, maupun hiperkalemia. Selain itu, lansia cenderung lebih mudah mengalami dehidrasi akibat penurunan sensasi haus, perubahan respons osmoreseptor, serta berkurangnya kemampuan adaptasi tubuh terhadap perubahan keseimbangan cairan. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut menjadikan pasien usia lanjut kelompok yang rentan mengalami gangguan keseimbangan elektrolit beserta komplikasi klinis yang menyertainya (Fang et al., 2020).

Hipernatremia, yaitu kondisi meningkatnya kadar natrium serum di atas 145 mmol/L, merupakan salah satu gangguan elektrolit yang kerap dijumpai pada pasien usia lanjut. Lansia dengan gangguan kognitif, keterbatasan mobilitas, atau ketergantungan tinggi dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari memiliki risiko lebih besar mengalami hipernatremia. Keadaan ini umumnya berawal dari berkurangnya rasa haus, asupan cairan yang tidak adekuat, serta penurunan kemampuan ginjal dalam memekatkan urin seiring proses penuaan. (Soiza, 2021) mencatat bahwa kelompok lansia dengan demensia atau kondisi lain yang menyebabkan dehidrasi kronis lebih rentan mengalami hipernatremia yang dapat berujung pada gangguan neurologis maupun hemodinamik.

Di sisi lain, hiponatremia yaitu penurunan kadar natrium serum di bawah 135 mmol/L menjadi salah satu gangguan elektrolit yang paling sering ditemukan dalam praktik geriatri. Pada kelompok usia lanjut, hiponatremia biasanya bersifat

multifaktorial. Kondisi ini dapat dipicu oleh peningkatan sekresi hormon antidiuretik, penggunaan obat-obatan seperti diuretik atau antidepresan, serta penyakit penyerta yang menyebabkan retensi air. (Soiza, 2021) juga melaporkan bahwa hiponatremia pada lansia berkaitan erat dengan gangguan kognitif, peningkatan risiko jatuh, ketidakstabilan berjalan, hingga tingginya angka mortalitas dibandingkan kelompok usia yang lebih muda.

Gangguan pada elektrolit lain, seperti kalium dan klorida, juga sering terjadi pada lansia. Ketidakseimbangan kalium baik hipokalemia maupun hiperkalemia umumnya berhubungan dengan penurunan fungsi ginjal, penggunaan obat-obatan tertentu seperti diuretik dan ACE inhibitor, serta penyakit kronis seperti gagal jantung dan diabetes. (Sardinha et al., 2022) juga menekankan bahwa perubahan kadar kalium dapat menimbulkan gangguan neuromuskular hingga aritmia yang berpotensi mengancam jiwa. Sementara itu, gangguan klorida, terutama hipokloremia, kerap dikaitkan dengan ketidakseimbangan asam-basa dan memperburuk kondisi klinis pada pasien dengan penyakit akut maupun kronis (Benzing, 2021). Secara keseluruhan, kombinasi gangguan natrium, kalium, dan klorida ini menunjukkan bahwa kelompok lansia merupakan populasi yang sangat rentan terhadap ketidakstabilan elektrolit yang dapat berdampak signifikan terhadap kondisi klinis mereka.

Data epidemiologi menunjukkan adanya fluktuasi dalam insiden rawat inap akibat gangguan keseimbangan cairan selama dekade terakhir. Dalam sebuah studi yang melibatkan 259.607 pasien di klinik primer dan rumah sakit tersier, insiden rawat inap akibat kelebihan cairan menunjukkan penurunan dari 2,99% pada tahun 2013 menjadi 2,18% pada tahun 2017, namun kembali meningkat menjadi 3,71% pada tahun 2022 (Tan et al., 2024). Gangguan keseimbangan elektrolit dapat memperburuk prognosis penyakit yang mendasarinya, memperpanjang durasi perawatan, serta meningkatkan biaya perawatan medis. Dalam perspektif Islam, menjaga stabilitas kondisi fisik merupakan bagian dari amanah pemeliharaan kesehatan yang dianjurkan syariat. Keseimbangan elektrolit sebagai salah satu unsur penting dalam keberlangsungan fungsi tubuh dapat dipandang sebagai bagian

dari upaya menjaga *hifz al-nafs* atau perlindungan jiwa, yang menjadi salah satu tujuan utama *Maqāṣid al-Syarī'ah* (Mat Salleh et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dan dengan mempertimbangkan dampak negatif yang signifikan pada pasien lanjut usia yang mengalami gangguan keseimbangan elektrolit, peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian untuk mengetahui Hubungan gangguan keseimbangan elektrolit natrium (Na^+), kalium (K^+), dan klorida (Cl^-) pada pasien usia lanjut yang dirawat di IGD Rumah Sakit YARSI pada periode Januari sampai Desember Tahun 2023.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah Hubungan antara Gangguan Elektrolit Natrium (Na^+), Kalium (K^+), dan Klorida (Cl^-) dengan Kondisi Klinis pada Pasien Lanjut Usia di IGD RS YARSI Periode Januari sampai Desember Tahun 2023.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada hubungan antara faktor penyakit komorbid dengan gangguan keseimbangan gangguan elektrolit natrium (Na^+), kalium (K^+), dan klorida (Cl^-) pada pasien usia lanjut yang datang ke IGD RS Yarsi selama periode Januari sampai Desember tahun 2023?
2. Jenis gangguan elektrolit apa yang paling sering terjadi pada pasien usia lanjut di IGD RS Yarsi?
3. Bagaimana distribusi prevalensi gangguan elektrolit pada pasien usia lanjut di IGD RS Yarsi jika dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin?
4. Apa kondisi klinis yang paling banyak dijumpai pada pasien dengan gangguan keseimbangan gangguan elektrolit natrium (Na^+), kalium (K^+), dan klorida (Cl^-) pada pasien usia lanjut yang datang ke IGD RS Yarsi?
5. Bagaimana prinsip *Maqāṣid al-Syarī'ah*, khususnya *Hifz an-Nafs*, dapat dijadikan dasar dalam upaya menjaga keseimbangan elektrolit pada lansia?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan antara Gangguan Elektrolit Natrium (Na^+), Kalium (K^+), dan Klorida (Cl^-) dengan Kondisi Klinis pada Pasien Lanjut Usia di IGD RS YARSI Periode Januari sampai Desember Tahun 2023.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Hubungan gangguan elektrolit natrium (Na^+), kalium (K^+), dan klorida (Cl^-) pada pasien usia lanjut di IGD RS Yarsi berdasarkan data rekam medis pada periode Januari–Desember 2023.
2. Mengetahui jenis gangguan elektrolit yang paling sering terjadi pada pasien usia lanjut di IGD RS Yarsi berdasarkan data rekam medis pada periode Januari–Desember 2023.
3. Menentukan faktor risiko, seperti jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta pada pasien usia lanjut dengan gangguan elektrolit di IGD RS Yarsi berdasarkan data rekam medis pada periode Januari–Desember 2023.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman isu kesehatan yang relevan, khususnya terkait gangguan elektrolit pada pasien usia lanjut.

1.5.2 Manfaat Bagi Universitas YARSI

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan ajar atau referensi dalam kurikulum Pendidikan, serta mendorong pengembangan studi yang berfokus pada kesehatan geriatri.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai wadah pembelajaran untuk melakukan penelitian, Menyusun laporan penelitian dan memberikan wawasan bagi peneliti mengenai hubungan dan faktor risiko gangguan elektrolit pada pasien usia lanjut.

1.5.4 Manfaat Bagi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pelayanan medis di Rumah Sakit YARSI dengan memberikan data yang dapat digunakan untuk membuat keputusan berbasis bukti dalam penanganan pasien.