

BAB I PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ yang melakukan banyak tugas penting, terutama dalam pengaturan keseimbangan elektrolit, menjaga keseimbangan air dan asam basa dalam tubuh, mengontrol jumlah elektrolit dalam darah, mengeluarkan zat-zat toksik, mempertahankan keseimbangan garam-garam dan zat-zat lain dalam tubuh serta mengeluarkan sisa-sisa metabolisme akhir dari protein yaitu ureum, kreatinin dan ammonia (Dhondup dan Qian, 2017).

Hilangnya fungsi ginjal secara progresif tidak dapat dihindari dan berkontribusi terhadap hasil akhir pasien yang buruk. Ketika penyakit ginjal kronis telah menjadi masalah di seluruh dunia, penyedia layanan kesehatan semakin dihadapkan pada masalah-masalah tersebut karena hal ini terkait dengan peningkatan risiko kardiovaskular dan dapat menyebabkan gagal ginjal yang tentunya tidak baik bagi kelangsungan hidup pasien. Penyakit gagal ginjal kronis meningkat 32% di dunia sejak tahun 2005 dan pada tahun 2010 terdapat 2,3-7,7 juta orang meninggal akibat penyakit ginjal tanpa mendapatkan terapi hemodialisis (HD). Setiap tahun 1,7 juta orang meninggal akibat kerusakan ginjal akut. Secara keseluruhan, setiap tahun terdapat 5-10 juta orang meninggal akibat penyakit ginjal (Ahmadmehrabi dan Tang, 2018).

Menurut data PERNEFRI (2012) di Indonesia prevalensi gagal ginjal kronis sebesar 12,5% artinya terdapat sekitar 18 juta orang dewasa yang mengidap penyakit gagal ginjal kronis dari prevalensi tertinggi pada laki-laki (0,3%) dan pada perempuan (0,2%), sedangkan angka kejadian tertinggi pada usia >75 tahun (0,6%). Data Riskesdas (2018) menunjukkan proporsi penduduk Indonesia yang menderita gagal ginjal kronis (GGK) sebesar 0,38% meningkat dari data tahun 2013 sebesar 0,2% (Sukmawati *et al.*, 2022).

Jika fungsi ginjal terganggu dalam jangka waktu lama dan sifatnya tidak mampu pulih maka ginjal akan memasuki tahap penyakit ginjal kronis yang ditandai dengan laju filtrasi glomerulus (GFR) <60 mL/menit/1,73 m². Penyakit gagal ginjal kronis dibagi menjadi lima stadium dan stadium yang terakhir adalah tahap gagal ginjal (Rahmawati, 2018). Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) hingga < 15 mL/menit/1,73

m² yang memerlukan terapi pengganti ginjal (RRT) berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) adalah penurunan fungsi ginjal yang bersifat berkepanjangan dan bertahap berkembang seiring dengan rendahnya nilai bersihan kreatinin dan fungsi hormon ginjal. Terapi alternatif pada pasien GGK dapat dilakukan hingga beberapa tahun, salah satu terapi alternatifnya adalah hemodialisis (Pirklbauer, 2020).

Proses hemodialisis (HD) adalah penyaringan sisa metabolisme menggunakan mesin yang memiliki membran penyaring semipermeabel, juga dikenal sebagai ginjal buatan. Proses ini mengeluarkan elektrolit, sisa metabolisme dan cairan berlebih dari tubuh ke dalam mesin dialisis melalui difusi osmosis dan ultrafiltrasi menggunakan cairan yang dialisat (Rhee *et al.*, 2018). Untuk menjaga kadar urea, kreatinin, asam urat, dan fosfat dalam batas normal, proses hemodialisis dilakukan dua hingga tiga kali dalam seminggu, selama tiga hingga lima jam setiap kali hemodialisis (Lameire *et al.*, 2010).

Elektrolit darah adalah zat kimia dalam tubuh yang menghasilkan partikel bermuatan listrik berupa ion-ion positif dan negatif. Elektrolit seperti natrium, kalium dan klorida adalah bahan kimia terkecil dan penting bagi sel dalam tubuh yang melakukan berbagai fungsi, seperti menghasilkan energi, menjaga dinding sel tetap stabil, membantu kontraksi otot dan memindahkan air dan cairan dalam tubuh (Yaswir dan Ferawati, 2012). Jika kadar elektrolit darah di dalam tubuh tidak terkontrol maka akan terjadi gangguan fungsional lain yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi yang pada akhirnya meningkatkan risiko terkena penyakit kardiovaskuler (Poli *et al.*, 2016).

Masing-masing elektrolit memiliki kadar normalnya sendiri. Keadaan hipernatremia akan menyebabkan takikardia, kegelisahan dan haus. Hiponatremia akan menyebabkan tanda dan gejala hipotensi dan kelemahan otot (Yessayan *et al.*, 2016). Pada keadaan hipokalemia akan menyebabkan keadaan brakiardia, oliguria dan atau anuria sedangkan kematian mendadak pada pasien gagal ginjal kronis tertinggi adalah hiperkalemia (Correa *et al.*, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muthiyah (2013) terdapat pengaruh yang signifikan proses hemodialisis terhadap kadar elektrolit darah namun tidak dibahas perbandingan yang lebih dalam pada kadar tersebut. Faktor-faktor yang menjadi alasan kenapa hal tersebut dapat terjadi, belum menampilkan data peran hemodialisis kadar

elektrolit pada penderita gagal ginjal sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat rumusan masalah apakah ada perbandingan kadar elektrolit darah pada pasien pre dan post hemodialisis dan hal ini perlu dilanjutkan agar informasi yang didapat lebih lengkap untuk klinisi.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membandingkan dan menganalisis kadar elektrolit darah pada pasien pre dan post hemodialisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kadar elektrolit darah pada pasien pre dan post hemodialisis. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbandingan konsentrasi elektrolit darah pada pasien pre dan post hemodialisis sehingga dapat membantu klinisi dalam memberikan terapi dan penegakan diagnosa lebih lanjut pada pasien. Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan kadar elektrolit darah pada pre dan post hemodialisis.

