

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang bersifat *irreversible* akibat gangguan struktur dan fungsi ginjal (KDIGO, 2020). Pada tahap akhir (PGTA), pasien memerlukan terapi pengganti ginjal, salah satunya melalui hemodialisis (Penefri, 2024).

Hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal yang bertujuan untuk membuang kelebihan cairan, elektrolit, dan zat toksik dari darah menggunakan dialiser dan mesin hemodialisis (Penefri, 2024). Salah satu komplikasi yang sering muncul akibat prosedur ini adalah hipoglikemia intradialisis, yaitu kondisi penurunan kadar glukosa darah di bawah 3,9 mmol/L dapat menimbulkan gejala seperti pusing, keringat dingin, hingga penurunan kesadaran (Lai, Hu, et al., 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melihat rekam medis pasien hemodialisis di RS Petrokimia Gresik pada Bulan Oktober 2024 didapatkan 11 pasien mengalami hipoglikemia intradialisis, yang mana 9 pasien diantaranya mengeluh keringat dingin, lemas, dan pucat, 2 pasien dalam kondisi tidak sadar, dan 1 pasien mengeluh terjadi hipoglikemia *post* hemodialisis ketika perjalanan pulang dengan tanda dan gejala pusing, pandangan kabur dan sempat pingsan sebelum sampai rumah. Dialisat yang digunakan oleh unit Hemodialisis RSPG adalah dialisat bebas glukosa. Seluruh pasien tersebut menjalani HD menggunakan dialisat bebas glukosa. Dialisat jenis ini diketahui dapat menyebabkan kehilangan

asam amino hingga 10 gram per sesi, yang dapat merangsang pengalihan glukosa ke kompartemen dialisat (Kaji et al., 2025).

Prevalensi penyakit ginjal kronik (PGK) terus meningkat secara global. *World Health Organization* (WHO) tahun (2021) melaporkan terdapat 697,5 juta kasus PGK di seluruh dunia, dengan China dan India sebagai penyumbang terbanyak. Di Indonesia, jumlah penderita gagal ginjal juga menunjukkan peningkatan signifikan, yaitu sebesar 41,4% dalam rentang waktu 1995-2025. Indonesia menempati posisi keempat sebagai negara dengan jumlah penderita gagal ginjal kronik terbanyak (Ananggi, 2022). Sedangkan di Provinsi Jawa Timur, berdasarkan data dari RS Dr. Soetomo, jumlah pasien yang menjalani hemodialisis pada bulan Mei 2024 tercatat sebanyak 1.128 orang laki-laki dan 1.085 orang perempuan (Jatim, 2024). Di RS Petrokimia Gresik, jumlah pasien baru hemodialisis pada tahun 2022 tercatat 1.131 pasien, jumlah pasien mengalami peningkatan pada tahun 2023 dengan jumlah 1.724 pasien. Sedangkan pada tahun 2024, jumlah pasien hemodialisis sebanyak 2.093 pasien. Divisi Ginjal - Hipertensi, FKUI - RSUPN - CM Jakarta melakukan penelitian bulan Juni 2024 pada 156 pasien yang menjalani HD didapatkan hasil hipoglikemia intradialisis terjadi pada 29,5% (46) pasien. Sedangkan berdasarkan data yang diambil pada rekam medis di Ruang Hemodialisis RS Petrokimia Gresik pada Bulan Oktober Tahun 2024 didapatkan kejadian hipoglikemia pada pasien HD sebanyak 2% (28 pasien) dari total kunjungan sebulan (± 1440).

Pada individu yang mengalami Penyakit Ginjal Kronik (PGK), kondisi resistensi insulin kerap dijumpai. Resistensi insulin merupakan keadaan di mana

tubuh tidak mampu merespons kerja insulin secara efektif, sehingga glukosa dalam darah tidak dapat dimanfaatkan dengan baik oleh sel-sel tubuh. Meskipun hormon insulin masih diproduksi oleh pankreas, sel-sel tidak mampu menyerap glukosa secara optimal, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan kadar glukosa dan insulin dalam sirkulasi darah. Akan tetapi insulin plasma dapat dihilangkan melalui mekanisme difusi dan konveksi karena ukuran berat molekulnya yang kecil. Dengan demikian, penghilangan insulin plasma dapat terjadi karena gradien konsentrasi dalam hemodialisis. Begitu juga dengan berat molekul glukosa yang rendah memungkinkannya untuk berpindah dengan cepat melintasi membran selama perawatan hemodialisis (Abe & Kalantar-Zadeh, 2015). Difusi terjadi apabila terdapat perbedaan konsentrasi zat terlarut antara darah dan cairan dialisat. Cairan dialisat mengandung berbagai zat penting seperti glukosa dan garam yang dibutuhkan oleh tubuh. Jika selama hemodialisis tubuh mengalami kekurangan salah satu zat tersebut, maka perpindahan zat akan berlangsung dari dialisat ke dalam darah atau sebaliknya, tergantung pada perbedaan konsentrasi antara kedua sisi tersebut (Ningsih & Syahrías, 2018).

Penggunaan dialisat bebas glukosa dapat menyebabkan hilangnya asam amino dalam jumlah signifikan, yakni sekitar 10 gram per sesi hemodialisis. Kehilangan ini, yang dikenal sebagai *amino acid wasting*, juga berpotensi merangsang pergerakan glukosa dari tubuh ke dalam kompartemen dialisat. Akibatnya, pasien berisiko mengalami hipoglikemia, baik dengan gejala maupun tanpa gejala yang jelas. Dalam kondisi demikian, pasien perlu dipantau secara ketat selama proses hemodialisis berlangsung hingga selesai. Penanganan dapat

mencakup pemberian makanan atau minuman manis, serta terapi glukosa intravena jika diperlukan (Lai, Hu, et al., 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Asosiasi Medical Brasileira Brazil (2021), penelitian dilakukan pada 124 pasien hemodialisis dari Oktober 2018-Juli 2019 didapatkan hasil kadar glukosa darah menunjukkan tren penurunan. Gejala hipoglikemia paling jelas terlihat dalam waktu satu hingga dua jam, dengan tingkat kejadian 57,9% (71 pasien). Oleh karena itu, perawat yang lebih berpengalaman harus memperhatikan kadar glukosa darah yang rendah, juga menggabungkan pengamatan gejala hipoglikemia dan kisaran penurunan glukosa darah untuk mencapai deteksi dini dan pencegahan dini. Dengan mempertimbangkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud untuk mengkaji dampak penggunaan dialisat tanpa glukosa selama hemodialisis terhadap insiden hipoglikemia pada pasien yang menderita Penyakit Ginjal Kronis (PGK).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa terhadap kadar glukosa darah pasien PGK ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa terhadap kadar glukosa darah pasien PGK.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pasien PGK sebelum hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa.
2. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pasien PGK setelah hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa.
3. Menganalisis pengaruh hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa terhadap kadar glukosa darah pasien PGK.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai masalah hipoglikemia pada pasien PGK, serta memberikan gambaran tentang pengaruh hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa terhadap kadar glukosa darah pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis.

1.4.2 Manfaat Bagi Praktis

1. Bagi Pasien

Menambah pemahaman bagi pasien dan keluarga bahwa hipoglikemia risiko terjadi pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis.

2. Bagi Perawat

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan acuan untuk melakukan tindakan preventif sebelum terjadi kejadian komplikasi hipoglikemia saat hemodialisis.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi sumber informasi dan menambah pengetahuan mengenai gambaran

komplikasi terutama kejadian hipoglikemia pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis.