

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gagal Ginjal Kronik

1. Pengertian Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara mendadak. Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak mampu mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya. Suatu bahan yang biasanya dieliminasi di urine menumpuk dalam cairan tubuh akibat gangguan ekskresi renal dan menyebabkan gangguan fungsi endokrin dan metabolik, cairan, elektrolit serta asam basa (Harmilah, 2020).

Terus meningkatnya angka GGK dengan hemodialisa membuat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menetapkan program untuk mengatasinya melalui upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ginjal kronik dengan meningkatkan upaya promotif dan preventif dengan modifikasi gaya hidup, yaitu dengan melakukan aktivitas fisik teratur, makan makanan sehat (rendah lemak, rendah garam, tinggi serat), kontrol tekanan darah dan gula darah, monitor berat badan, minum air putih minimal 2 liter/hari, tidak mengonsumsi obat-obatan yang tidak dianjurkan, dan tidak merokok. Selain itu pemerintah juga mendorong implementasi program Posbindu Pelayanan Penyakit Tidak Menular agar dapat dilakukan deteksi dini terhadap penyakit gagal ginjal kronik (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan data Riskesdas (2013), prevalensi penyakit gagal ginjal kronik berdasarkan wawancara terdiagnosis tenaga kesehatan pada penduduk Riau sebesar 0,1%. Data Rekam Medik di Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center tahun 2018, didapatkan jumlah kunjungan gagal ginjal kronik (GGK) sekitar 327 pasien. Tingginya jumlah kasus gagal ginjal kronik mengakibatkan timbulnya berbagai permasalahan kesehatan disebabkan penurunan kemampuan fungsi ginjal. Penyakit ginjal kronik sangat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan. Pasien akan mengalami gangguan fisiologis, psikologis dan sosial ekonomi yang juga akan berdampak pada keluarga dan masyarakat (Rustandi, 2018)

2. Faktor-faktor Terjadinya Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Fadlilah, 2019), Kualitas hidup pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien penyakit gagal ginjal kronik adalah jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, status pekerjaan dan status ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis memiliki kualitas hidup yang lebih buruk dibandingkan dengan masyarakat

3. Gejala Gagal Ginjal Kronis

Gejala gagal ginjal kronik bervariasi, mulai dari tidak bergejala yang biasanya ditemui pada hasil laboratorium tes kesehatan. Selain itu bisa

ditemukan juga adanya keluhan mual, muntah, sakit kepala, mudah merasa lelah, nafsu makan yang menurun, rasa gatal pada kulit, adanya perubahan dalam jumlah dan frekuensi buang air kecil, sembab atau bengkak pada kaki, perut yang semakin membesar, sesak nafas, kejang kejang hingga penurunan kesadaran.(Kartika, 2023)

4. Terapi Hemodialisis untuk Pasien Gagal Ginjal Kronis

Hemodialisis (HD) adalah bentuk terapi pengganti fungsi ginjal sekitar 69% dari semua terapi pengganti ginjal dan 89% dari semua dialisis. Meskipun terjadi perbaikan, pasien yang menerima terapi HD masih mengalami kualitas hidup yang buruk dan beban penyakit, fisik, keuangan, morbiditas dan mortalitas mereka sangat tinggi(Bello, 2017;Pecoits-Filho et al., 2020). Hemodialisis menjadi pengobatan pilihan karena membantu mengoptimalkan status fungsional pasien dan meningkatkan harapan hidup (Yaqoob et al., 2020)

Teknologi dialisis dan akses pasien berkembang pesat, tetapi ketersediaan, aksesibilitas, biaya dan efektifitas HD sangat bervariasi. Meskipun kemajuan dalam teknologi HD telah dikembangkan, perburukan kondisi pasien yang menerima HD masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama (Bello *et al.*, 2022). Istilah dialisis berasal dari kata Yunani 'dia' yang berarti 'melalui' dan 'lisis' yang berarti 'melonggarkan atau membelah'. Dialisis merupakan bentuk terapi pengganti fungsi ginjal dalam penyaringan darah dengan bantuan mesin untuk menghilangkan kelebihan air,

zat terlarut, dan sisa metabolisme dengan tujuan utama memelihara homeostasis (Murdeshwar, et al., 2023)

Tujuan utama dari HD adalah menggantikan fungsi ginjal sehingga mampu mempertahankan homeostasis tubuh manusia. Terapi HD yang memerlukan waktu jangka panjang akan mengakibatkan munculnya beberapa komplikasi yaitu hipotensi dan kram otot, komplikasi tersebut dapat memberikan stressor fisiologis kepada pasien (Suwitra K,2014). Selain mendapatkan stressor fisiologis, pasien yang menjalani HD juga mengalami stressor psikologis. Stressor psikologis tersebut diantaranya adalah pembatasan cairan, pembatasan konsumsi makanan, gangguan tidur, ketidakjelasan tentang masa depan, pembatasan aktivitas rekreasi, penurunan kehidupan sosial, pembatasan waktu dan tempat bekerja, serta faktor ekonomi (Tu ya, et al.,2014).Pasien akan kehilangan kebebasan karena berbagai aturan dan sangat bergantung kepada tenaga kesehatan, kondisi ini mengakibatkan pasien tidak produktif, pendapatan akan semakin menurun atau bahkan hilang. Sehingga hal tersebut dapat memengaruhi kualitas hidup.

Proses hemodialisis pada pasien GJK menyebabkan terjadinya pengeluaran asam amino melalui dialisis dan penurunan sintesis protein. Kehilangan protein melalui urin menyebabkan penurunan kadar albumin serum atau hipoalbuminemia. Dimana keluarnya albumin melalui urin adalah karena

peningkatan permeabilitas di tingkat glomerulus yang menyebabkan protein lolos ke dalam filtrat glomerulus.(Pratiwi, 2019)

B. Albumin

1. Pengertian Albumin

Albumin merupakan protein yang sebagian besar di hasilkan di hati, 60% dari protein total di dalam darah adalah albumin. Ukuran protein albumin adalah 69kDa dan berperan dalam menjaga tekanan osmotik plasma, albumin merupakan glikoprotein yang memiliki fungsi untuk membawa asam lemak, kalsium, seng, hormon, steroid, dan bilirubin.(Carvalho & Machado, 2018)

Peran utama protein yang di produksi oleh organ hati ini adalah mengatur tekanan osmotik dalam darah. Jumlah albumin darah juga harus seimbang agar tidak menyebabkan cairan dalam darah menyebar ke bagian tubuh lain. Selain itu, albumin memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan dan keseimbangan cairan dalam tubuh, maka penting juga untuk memastikan tubuh memiliki kadar albumin yang cukup. Albumin juga berperan penting dalam mengangkut nutrisi di dalam tubuh serta dapat memperbaiki kerusakan yang terjadi pada jaringan sel.(Luvriyani, 2019)

Adanya ketidak seimbangan dalam metabolismenya menyebabkan nilai albumin menjadi tinggi (hiperalbuminemia) atau turun (hypoalbuminemia).

Hiperalbuminemia ditemukan pada keadaan dehidrasi, myeloma multiple. Hipoalbuminemia terjadi pada penyakit hati dimana terjadi pengurangan konsentrasi albumin yang didapat pada berkurangnya sintesa oleh hati, penyakit ginjal karena ekskresi albumin yang berlebihan, sehingga memudahkan albumin menembus dinding-dinding kapiler dan beralih ke dalam ruang interstitial, inflamasi, kehamilan, malnutrisi karena adanya masukan protein yang rendah dan peningkatan katabolisme (Pratiwi, 2019)

2. Fungsi Albumin

Albumin di dalam tubuh mempunyai banyak fungsi, antara lain :

- a. Fungsi onkotik, yaitu mempertahankan cairan agar tetap di dalam vaskuler. Bila terjadi penurunan tekanan onkotik maka cairan akan keluar dari ruang interstitial ke dalam rongga peritoneal sehingga memproduksi asites.
- b. Fungsi ikatan dengan zat lain, yaitu albumin mengikat warna, obat-obatan (seperti salisilat), Kalsium.
- c. Fungsi transportasi, yaitu mengangkut banyak unsur seperti lipid dan hormon yang ada di dalam peredaran darah.
- d. Fungsi osmotik, yaitu mempertahankan cairan agar tertarik kembali ke dalam darah dari jaringan sehingga cairan tidak keluar ke dalam ruang interstitial.
- e. Fungsi asam basa, yaitu mempertahankan pH di ekstrasel dan intrasel (Pratiwi, 2019)

3. Nilai Rujukan Albumin

Albumin serum adalah protein dengan berat molekul sekitar 65.000 Da dan terdiri dari 584 asam amino. Albumin adalah protein plasma yang paling banyak beredar di tubuh manusia. Rentang nilai normal albumin serum adalah antara 3,5-4,5 g/dl. (Lestari,2019)

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi albumin pada pasien hemodialisis

a. Lamanya menjalani hemodialisis

Menurut Arinta dan Tori (2015), yang menjelaskan bahwa pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis lebih dari 1 tahun kadar albumin darahnya dalam batas normal.

b. Jenis Kelamin

Menurut Priyantama (2022) didapatkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki jumlah presentase yang sama, namun pada uji statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian penyakit gagal ginjal kronik, albumin, dan jenis kelamin.

c. Usia

Setelah memasuki masa tua kebanyakan dari mereka sudah tak lagi menjalankan aktifitas seharian dengan optimal karena pengaruh organ dalam tubuh yang tak lagi berfungsi dengan baik sehingga banyak yang membatasi mereka dalam menjalankan aktifitasnya. Memasuki masa tua merupakan proses alamiah dalam rentang perkembangan kehidupan manusia, kondisi fisik yang menurun sering sakit-sakitan menjadi acuan untuk tetap menjaga

keadaan kondisi tubuh. Ketika memasuki masa usia lanjut, banyak penurunan yang terjadi baik secara fisik maupun secara biologis hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan dalam struktur dan fungsi sel, jaringan, serta sistem organ. Ketika memasuki usia lanjut hati akan mengalami penurunan kerja melemahnya hati dalam mentoleransi obat, makanan (berlemak, kolestrol tinggi, berpengawet, penyedap makanan, zat warna, dan lain-lain) akan berpengaruh pada aktifitas enzim khususnya albumin yang banyak terdapat pada sel-sel hati.

d. Berat badan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2016 oleh Harsa T. Simbolon, Julia C. Lombo dan Maarthen C.P Wongkar menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar albumin dimana setiap terjadi penurunan indeks massa tubuh terjadi penurunan kadar albumin (Simbolon *et al.*, 2016)