

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kerusakan ginjal yang terjadi secara terus menerus yang menyebabkan terpeliharanya dan terakumulasinya ureum dan kreatinin dalam darah (Suddarth, 2013). Penyakit ginjal kronik ini adalah masalah ginjal yang digambarkan dengan *Glomerulus Filtration Rate* (GFR) di bawah 60 mL/menit/1,73 m² yang berlangsung selama lebih dari 3 bulan (Judith Kallenbach, 2020). Penderita gagal ginjal kronik ini tidak dapat pulih atau kembali normal, artinya jika seseorang mengalami kelainan pada organ ginjal perlahan fungsi ginjal tersebut akan menurun, sehingga akan mengakibatkan ketidakmampuan fungsi ginjal dalam mempertahankan cairan dan elektrolit tubuh, metabolisme, dan asam basa (Black, J. M & Hawks, 2014). Adanya penurunan fungsi ginjal menyebabkan tubuh gagal dalam membuang racun sebagai akibatnya terjadi penumpukan kadar ureum serta kreatinin dalam tubuh.

Secara global, penyakit gagal ginjal kronik merupakan masalah kesehatan serius dan terus berkembang hingga saat ini. Berdasarkan data (WHO, 2020) secara global, gagal ginjal kronik mengalami peningkatan dari penyebab kematian ke-13 menjadi penyebab kematian ke-10. Jumlah kematian pada tahun 2000 sebanyak 813.000 dan terus meningkat hingga sebanyak 1,3 juta pada tahun 2019. Menurut (*World Kidney Day*, 2017) 1 dari 10 orang di dunia menderita penyakit gagal ginjal kronik. Indonesia merupakan negara dengan proporsi penderita gagal ginjal kronik yang tinggi. Berdasarkan (Risksedas, 2018) di tahun 2013 prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia adalah 0,2%, dan meningkat di tahun 2018 menjadi 0,38%. Jumlah kasus gagal ginjal kronik terbanyak di Indonesia yaitu Kalimantan Utara (0,64%) dan pada DKI Jakarta (0,45%). Prevalensi berdasarkan kelompok usia 15 – 24 tahun (0,13%), usia 25 – 34 tahun (0,23%), usia 35 – 44 tahun (0,33%), usia 45 – 54 tahun (0,56%), usia 55 – 64 tahun (0,72%), dan tertinggi pada usia 65 – 74 tahun (0,82%). Prevalensi berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki (0,42%) lebih tinggi dibanding perempuan (0,35%).

Ada banyak penyebab gagal ginjal kronik, diantaranya yaitu glomerulonefritis kronik, gagal ginjal akut (GGA), obstruksi, pielonefritis berulang, dan nefrotoksin. Selain itu, penyebab yang sering dijumpai yaitu diabetes melitus (DM) dan hipertensi umumnya menyebabkan kerusakan pada nefron ginjal, khususnya gangguan pada proses filtrasi di glomerulus atau gangguan tubulus pada proses reabsorpsi, sekresi, dan ekskresi ditandai dengan peningkatan kadar ureum dan kreatinin dalam darah. Hal tersebut juga memicu terjadinya penurunan laju filtrasi glomerulus atau GFR di bawah $15 \text{ mL}/\text{menit}/1,73 \text{ m}^2$ beserta kondisi uremia. Jika begitu maka seseorang sudah dalam kondisi gagal ginjal kronik stadium V atau stadium akhir (Black, J. M & Hawks, 2014).

Seseorang dengan gagal ginjal kronik membutuhkan terapi pengganti ginjal (TPG) atau *Renal Replacement Therapy*. Berdasarkan data (Pernefri, 2018) menunjukkan bahwa jumlah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 tercatat 52.835 pasien yang aktif menjalani hemodialisis rutin, dan meningkat pada tahun 2017 tercatat sebanyak 77.892 pasien aktif menjalani hemodialisis rutin. Pada tahun 2018 jumlah tersebut terus meningkat menjadi 132.142 pasien aktif hemodialisis di 433 unit hemodialisis di Indonesia. Hal ini menandakan bahwa jumlah pasien dengan gagal ginjal kronik meningkat secara signifikan setiap tahunnya sehingga diperlukan penatalaksanaan yang baik untuk memaksimalkan manfaat terapetikanya.

Terapi pengganti ginjal ini merupakan metode mengambil alih penurunan fungsi ginjal dengan menggunakan alat bantu ginjal buatan (dialyzer) yang dilengkapi dengan teknologi dialisis atau filtrasi. Terapi pengganti ginjal hanya dapat menggantikan fungsi pembuangan limbah, yaitu pengaturan air dan elektrolit, serta pembuangan sisa-sisa metabolisme protein (Setyaningsih & Puspita, 2015). Pasien dengan gagal ginjal memiliki beberapa pilihan pengobatan, diantaranya ialah hemodialisis (HD), dialisis peritoneal (CAPD), dan transplantasi ginjal. Hemodialisis mampu mempertahankan kelangsungan hidup pasien gagal ginjal kronik, tetapi hemodialisis tidak mampu mengembalikan fungsi ginjal dan mengkompensasi hilangnya aktivitas metabolisme ginjal, sehingga pasien harus menjalaninya seumur hidup atau sampai pasien mendapatkan ginjal baru. Namun,

terbatasnya jumlah donor ginjal untuk transplantasi dan banyaknya komplikasi yang dapat diakibatkan dari dialisis peritoneal cenderung menjadikan hemodialisis sebagai pilihan utama. Hal tersebut dibuktikan dengan proporsi pasien aktif hemodialisis 98% atau sebanyak 132.142 pasien dibanding 2% atau sebanyak 2.478 pasien CAPD pada tahun 2018 (Pernefri, 2018). Hemodialisis digunakan melalui membran semipermeabel untuk membuang racun tertentu dan produk sisa metabolisme dalam pembuluh darah manusia, seperti kelebihan kreatinin, urea dan zat lainnya (Setyaningsih & Puspita, 2015).

Hemodialisis jangka panjang membutuhkan akses vaskular yang tepat. Akses vaskular adalah suatu akses untuk mendapatkan aliran darah yang cukup dari tubuh pasien yang menjalani hemodialisis ke dialyzer. Terdapat 2 kategori akses vaskular yaitu akses temporer dan akses permanen. Akses vaskular temporer yaitu *tunneled cuffed double lumen catheter* (CDL) dan kateter intravena (subklavia, jugularis dan femoral) atau biasa disebut dengan *Central Venous Catheter* (CVC). Akses temporer ini biasanya digunakan ketika akses vaskular permanen belum tersedia / matur / bermasalah. Sedangkan akses vaskular permanen yaitu *Arterivenous Fistula* (AVF) / cimino dan *Arterivenous Graft* (AVG). Akses ini harus bekerja dengan baik dan relatif nyaman dengan komplikasi yang minim untuk penderita gagal ginjal kronik. Namun, seiring lamanya usia akses vaskular terkadang kurangnya perawatan. Hal ini dapat menyebabkan komplikasi pada akses vaskular yang digunakan pasien seperti infeksi (6,9%) dan hematoma (10,3%) pada akses femoralis, pseudoaneurisma (50,8% pada akses AVF). Dan pasien dengan akses CVC memiliki sirkulasi yang tidak memadai (19,4%), infeksi pada kateter *exit site* (6,5%). Banyaknya komplikasi menandakan bahwa adanya keterlambatan atau kegagalan dalam terapi hemodialisis (Wahyudi, 2003). Akses vaskular adalah salah satu faktor yang mempengaruhi adekuasi hemodialisis. Oleh karena itu, menyediakan akses vaskular yang efektif sangat penting untuk mendapatkan aliran darah yang memadai supaya kecukupan hemodialisis adekuat (Sebayang & Hidayat, 2020).

Keefektifan terapi dan kecukupan hemodialisis diukur dengan istilah adekuasi hemodialisis. Adekuasi dialisis adalah kecukupan dosis dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang direkomendasikan untuk mendapatkan hasil yang

adekuat (Rocco *et al.*, 2015). Adekuasi hemodialisis dapat diukur secara kuantitatif yaitu dengan perhitungan *urea reduction rate* (URR) dan Kt/V. URR yaitu persentase atau jumlah urea yang dapat dikeluarkan dalam satu sesi hemodialisis. Idealnya nilai URR untuk hemodialisa yang dilakukan 2x seminggu dengan durasi 4 jam tiap tindakan hemodialisa yaitu minimal 65%. Kt/V adalah perbandingan klirens ureum dengan jumlah ureum pada waktu hemodialisis yang didistribusikan dalam cairan tubuh pasien. Tolak ukur adekuasi hemodialisis di Indonesia yang tercantum dalam Pedoman Nasional Pelayanan Kesehatan bahwa jika frekuensi hemodialisis 2 kali seminggu maka target minimal Kt/V 1,8. Sedangkan berdasarkan hasil survey yang didapat pada tahun 2015 dari 31000 pasien hanya 19 % saja yang mencapai target hasil Kt/V 1,8. Kondisi tersebut membuktikan sebagian besar pasien belum memperoleh dosis HD yang cukup (Pernefri, 2018).

Penelitian yang dilakukan (Esmaeilvand *et al.*, 2016) dengan 151 responden terdiri dari 71 laki – laki dan 81 perempuan, yang dipilih melalui *convenience sampling* dan dikelompokkan berdasarkan akses yaitu kateter permanen (n=66), AVF (n=66), dan graft (n=19). Hasil yang didapat dari penelitian tersebut berdasarkan kriteria URR dan Kt/V, rerata kecukupan dialisis masing-masing adalah $58,46 \pm 20,13$ dan $1,26 \pm 0,34$, perbedaan rerata kriteria URR dan Kt/V tidak signifikan pada ketiga kelompok, kondisi ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada akses vaskular kateter permanen, AVF, dan AVG dalam hal kecukupan dialisis. Dan dalam penelitian (Azahra, 2019) pada 70 responden dengan 49 responden menggunakan akses cimino dan 21 responden lainnya menggunakan akses CDL. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan bermakna pada jenis akses vaskular yang digunakan terhadap adekuasi hemodialisis dengan perhitungan Kt/V. Penelitian tersebut sejenis dengan penelitian yang dilakukan oleh (Chayati, 2015) yaitu tidak ada perbedaan nilai adekuasi dialisis antara tipe akses vaskuler Cimino dengan CDL (p value = 0,157). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan (Wuaping Wu *et al.*, 2021) dengan 6 bulan mengamati adekuasi hemodialisis yang dicapai oleh pasien, didapatkan hasil penelitiannya bahwa Kt/V pasien pada kelompok akses AVF lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok akses CVC *tunneled cuff* yaitu $< 1,2$ (p<0,05).

Penelitian yang membahas terkait perbandingan adekuasi hemodialisis memang sudah ada. Namun di Indonesia belum ada yang melakukan penelitian berfokus pada perbandingan adekuasi hemodialisis berdasarkan tipe akses vaskular permanen yaitu AVF, AVG dan akses temporer yaitu CDL/CVC. Maka dari itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Adekuasi Hemodialisis Berdasarkan Akses Vaskular Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa”. Penelitian ini diharapkan dapat menilai adekuasi hemodialisis dengan perhitungan Kt/V berdasarkan akses vaskular agar Kt/V pasien mencapai target.

I.2 Rumusan Masalah

Pasien yang mendapatkan terapi hemodialisis harus memantau efektivitas terapinya dengan kecukupan dialisis atau adekuasi hemodialisa yang diukur dari nilai Kt/V. Hasil survey pada tahun 2015 didapatkan dari 31.000 pasien hanya 19% saja yang mencapai Kt/V 1,8. Kondisi tersebut membuktikan sebagian besar pasien belum memperoleh dosis HD yang cukup (Pernefri, 2018). Salah satu faktor yang mempengaruhi adekuasi hemodialisis yaitu akses vaskular, maka dengan menyediakan akses vaskular yang efektif sangat penting untuk keberhasilan hemodialisis (Sebayang & Hidayat, 2020).

Studi pendahuluan telah dilakukan oleh peneliti pada 19 Juni 2022 di Unit Hemodialisa RSUP Fatmawati dengan melakukan wawancara kepada kepala ruangan, dan melakukan observasi kepada 10 pasien. Berdasarkan informasi hasil wawancara yang peneliti dapatkan dari kepala ruangan yaitu Unit Hemodialisa RSUP Fatmawati memiliki 38 mesin dialisis dengan keseluruhan total pasien 202 orang. Adapun jumlah tenaga layanan hemodialisa RSUP Fatmawati memiliki 4 orang dokter dan 36 perawat. Terdapat ±90 pasien per hari dalam 2 shift yaitu pagi dan siang pada hari senin hingga sabtu. Dalam satu kali hemodialisis waktu yang dialokasikan yaitu 4-5 jam. Berdasarkan data dari 10 pasien rawat jalan yang telah menjalani terapi dialisis, 6 pasien menggunakan akses AVF dan 4 pasien lainnya menggunakan akses CVC/CDL. Pada akhir sesi hemodialisis dilakukan evaluasi keefektifan HD melalui perhitungan Kt/V sehingga diperoleh 6 dari 10 pasien belum mencapai target adekuasi (1,2 bagi pasien dengan jadwal 3x/minggu dan 1,8

bagi pasien dengan jadwal 2x/minggu). Dimana terdapat 4 pasien yang menggunakan akses CVC/CDL menunjukkan hasil tidak adekuat sedangkan 2 lainnya yang menggunakan akses AVF. Melatarbelakangi fenomena tersebut peneliti membuat rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, “Apakah ada perbandingan nilai adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa?” dan “Akses apa yang lebih efektif untuk mencapai adekuasi hemodialisis yang adekuat?”.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Pada tujuan umum menggambarkan tujuan secara inklusif terkait penelitian yang dilakukan. Sedangkan pada tujuan khusus menggambarkan secara terperinci dari tujuan umum.

I.3.1 Tujuan Umum

Secara umum tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis gambaran karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, lama menjalani hemodialisis, frekuensi hemodialisis, durasi hemodialisis, tipe akses vascular, IMT, kadar Hb, Ca, fosfor, *quick of blood*, *quick of dialysate*, serta IDWG pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- b. Menganalisis gambaran jenis akses vaskular yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- c. Menganalisis gambaran nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- d. Menganalisis hubungan faktor yang diduga mempengaruhi adekuasi hemodialisis (*counfounding*) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

- e. Menganalisis perbedaan adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- f. Membandingkan adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktik. Manfaat secara teoritis yaitu manfaat dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan. Sedangkan manfaat secara praktis yaitu manfaat yang diperoleh pada saat penelitian, sehingga dapat bermanfaat dan diterapkan pada pasien, profesi keperawatan, dan peneliti.

I.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai pengetahuan dan sumber informasi dalam perbandingan nilai adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi sumber atau referensi bagi peneliti selanjutnya dalam menambah pengetahuan yang berkaitan dengan perbandingan nilai adekuasi hemodialisis berdasarkan akses vaskular pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi pasien

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien mengenai adekuasi hemodialisis atau kecukupan dosis hemodialisis yang adekuat berdasarkan akses vaskular yang digunakan oleh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, sehingga pasien mendapatkan hasil hemodialisis yang adekuat.

- b. Manfaat bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi perawat untuk memberikan dosis hemodialisis agar tercapainya hasil adekuasi yang adekuat pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

- c. Manfaat bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi peneliti untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dengan memperluas pembahasan dengan merubah atau menambah variabel lainnya.