

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Penelitian

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kerusakan ginjal yang terjadi lebih dari tiga bulan, dikarakteristikan dengan kelainan struktural atau fungsional dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) dan terdapat manifestasi yaitu kelainan pada komposisi darah dan urin atau kelainan dalam tes pencitraan (imaging tests), atau terjadinya penurunan LFG kurang dari 60 ml/menit/1.73 m<sup>2</sup> selama tiga bulan atau lebih dengan atau tanpa tanda kerusakan ginjal (Lewis et al,2011). GGK merupakan proses kerusakan ginjal dimana ginjal akan kehilangan nefron secara *irreversible*, apabila terjadi penurunan LFG hingga < 15 ml/menit/1.73 m<sup>2</sup> maka hal tersebut dikarakteristiks dengan gagal ginjal tahap akhir (Sherwood, 2012).

Pasien GGK yang menjalani hemodialisis di Amerika Serikat terdapat 29.152 orang, dimana 91,3% menjalani hemodialisis setiap tahunnya (*United State Renal Data System, 2016*). Data statistik yang dihimpun oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) pada tahun 2016 menyebutkan bahwa terdapat 70.000 jiwa yang mengalami GGK, dengan pasien aktif dialysis sebanyak 52.835 jiwa. Penderita GGK di DKI Jakarta sendiri tercatat 25.446 jiwa yang menjalani dialisis secara rutin (*Indonesian Renal Registry, 2016*).

Pasien Gagal Ginjal Kronik yang berada pada stadium akhir memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal (*renal replacement therapy*) untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya seperti transplantasi ginjal, hemodialisis dan terapi *Continous Ambulatory Peritoneal Dyalisis* (CAPD)

(PERNEFRI, 2016). Hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal yang lebih banyak dipilih dibandingkan dengan terapi jenis lain karena proses yang lebih singkat dan lebih efisien terhadap pengeluaran zat-zat dengan berat molekul rendah (*Indonesian Renal Registry*, 2016).

Pasien dengan ginjal yang tidak berfungsi, perlu menjalani program hemodialisis. Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan 2-3 kali seminggu dengan durasi 4-5 jam setiap kali HD, yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit yang ada pada darah melalui membran semi permabel atau yang disebut dengan dialyzer (Thomas,2012). Proses hemodialisis yaitu aliran darah yang penuh dengan toksin dan limbah nitrogen dialirkan dari tubuh pasien ke dialiser tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan lagi ke tubuh pasien (Smmeltzer&Bare, 2008).

Proses hemodialisis dimulai dari pengeluaran darah dari tubuh pasien melalui akses vaskuler menuju dialiser yang ditentukan oleh kecepatan aliran darah (*Quick of blood*). *Quick of blood* (Qb) adalah banyaknya darah yang dapat dialirkan ke sirkuit darah menuju dialiser dalam satuan menit (mL/menit). Semakin banyak darah yang dapat di alirkan menuju dialiser permenitnya maka semakin banyak racun dan cairan yang berlebih dapat dikeluarkan dari tubuh pasien (Daugirdas,2007).

Pengaturan Qb yang tepat diperlukan untuk tercapainya bersihan/*clearance* yang optimal (Kallenbach,2007). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Alfiyatun (2012) dengan pengaturan Qb yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok Qb dengan kenyamanan dan kelompok Qb sesuai perubahan berat badan dengan jumlah 40 responden. Di dapatkan nilai Qb pada kelompok

dengan kenyamanan memiliki rerata  $156,063 \pm 27,91$  dan rerata kelompok sesuai perubahan berat badan adalah  $205,531 \pm 23,11$ . Nilai  $Q_b$  pada kelompok  $Q_b$  sesuai perubahan berat badan pasien lebih tinggi daripada kelompok  $Q_b$  sesuai kenyamanan pasien.

Hasil konsensus PERNEFRI (2016) menyatakan bahwa adekuasi hemodialisis dapat dicapai dengan jumlah dosis hemodialisis 10-12 jam perminggu. Kecukupan dosis hemodialisis yang diberikan dan diukur dengan istilah adekuasi hemodialisis. Adekuasi hemodialisis merupakan dosis yang direkomendasikan untuk mendapatkan hasil yang adekuat sebagai manfaat dari proses hemodialisis yang dijalani oleh pasien dengan GGK (NKF-K/DOQI, 2015). Pasien sebelum proses hemodialisis dilaksanakan, terlebih dahulu dibuatkan peresepan untuk merencanakan dosis hemodialisis yang telah dilakukan untuk menilai keadekuatannya. Peresepan ini bersifat individual dengan mempertimbangkan berat badan, jenis kelamin, volume cairan dalam tubuh, jenis dialiser, kecepatan aliran darah ( $Q_b$ ), kecepatan aliran dialisat ( $Q_d$ ), jenis dialisat, lama waktu hemodialisis dan ultrafiltrasinya (NKF-K/DOQI, 2015).

Keberhasilan hemodialisis dapat ditentukan oleh terpenuhinya dosis HD sesuai kebutuhan pasien. Dosis HD yang ideal adalah 10 jam/minggu dengan frekuensi 2 x/ minggu dengan durasi 4 – 5 jam/ kali HD (Pernefri, 2016). Pemberian dosis HD yang sesuai dengan kebutuhan pasien dapat di nilai dari adekuasi yang dicapai pasien HD. Terpenuhinya adekuasi HD dapat dilihat dengan pasien merasa nyaman dan tanpa keluhan (Kallenbach, 2007). Target adekuasi HD dihitung dengan menggunakan rumus  $Kt/V$ , K adalah klirens atau bersihan ureum dialiser (mL/menit), t menyatakan lama nya waktu HD (menit)

dan V adalah volume distribusi ureum dalam cairan tubuh (ml) (Kallenbach, 2007). Nilai Kt/V yang ideal adalah 1,2 dengan nilai URR 65% untuk HD 3x/minggu selama 4 jam per kali HD dan 1,8 untuk HD 2x/minggu selama 5 jam/kali HD (*Indonesian Renal Registry*,2016).

Hasil penelitian Dewi (2010) sebanyak 25% sangat efektif untuk meningkatkan adekuasi hemodialisis pasien. Sebanyak 16,7% pasien diberikan Qb 200 ml/menit mempunyai nilai Kt/V lebih dari 1,3 pasien memiliki URR lebih dari 65%. Perlakuan selanjutnya pasien diberikan Qb sebesar 250 ml/menit hasilnya yaitu 26,2% pasien memiliki nilai Kt/V lebih dari 1,3 dan 35,7% pasien memiliki URR lebih dari 65%. Tampak bahwa setelah adanya peningkatan Qb sebesar 25% terjadi peningkatan nilai Kt/V lebih dari 1,3 dan nilai URR lebih dari 65%.

Perawat hemodialisis mempunyai peran penting dalam pengaturan, pemantauan, pemberi asuhan, memberikan edukasi untuk membantu pasien gagal ginjal mencapai adekuasi dan meningkatkan efektifitas hemodialisis. Peran lainnya yang harus dimiliki oleh perawat hemodialisis adalah melakukan pengaturan dan pemantauan Qb agar tercapainya adekuasi hemodialisis yang optimal. Perawat hemodialisis harus mempunyai kemampuan profesional dan mempersiapkan pasien sebelum hemodialisis dilakukan, memantau kondisi pasien selama hemodialisis, dan berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain diantaranya dokter dan laboran, terkait pemantauan efektifitas hemodialisis dengan melihat sisa akhir metabolisme yaitu nilai ureum dan kreatinin pasca dialisis (Smeltzer, et al,2008).

Pengaturan Qb menurut Daugirdas (2009) menjelaskan bahwa berat badan (BB) pre dialisis digunakan sebagai acuan untuk menentukan Qb dengan rumus

$Q_b = 4 \times BB$  ( 4 kali berat badan kering dalam kg). Dalam hal ini perawat memiliki peran yang penting dalam proses pelaksanaan hemodialisis mulai dari pre, intra dan post hemodialisis. Selama proses hemodialisis, perawat melakukan pemantauan dan pengaturan  $Q_b$  dengan menggunakan rumus berat badan kering pasien yang kemudian di jadikan acuan untuk menentukan  $Q_b$  dengan tujuan untuk mencapai efisiensi adekuasi selama proses hemodialisis berlangsung. Dengan menggunakan  $Q_b$  sesuai rumus berat badan maka akan berdampak pada zat toksik dan cairan yang berlebihan ini dapat dikeluarkan dari tubuh pasien sehingga pencapaian bersihan ureum dan kreatinin yang optimal dapat terpenuhi serta mampu meningkatkan pencapaian adekuasi hemodialisis.

RS X adalah rumah sakit swasta yang telah mendapatkan sertifikasi KARS oleh Kementerian Kesehatan RI yang berlokasi di selatan kota Jakarta. Sejak tahun 2011 Unit hemodialisis RS X telah memberikan pelayanan terapi hemodialisis dengan 6 mesin HD dan 6 tempat tidur. (Medical Record RS X,2107). Unit HD RS X memiliki 5 tenaga perawat dengan kualifikasi pendidikan D3 dan S1 Keperawatan dan telah memiliki sertifikat perawat hemodialysis. Unit HD RS X memiliki 30 orang pasien dengan jumlah pasien HD laki-laki sebanyak 20 orang, pasien perempuan sebanyak 10 orang. Rentang usia pasien HD antara 26 –85 tahun. Sebagian besar pasien datang sesuai dengan program/jadwal yang telah ditentukan.

Data menunjukkan bahwa durasi setiap pelaksanaan terapi HD ditetapkan selama 4 jam untuk dialisis 3 x / minggu dan 5 jam untuk dialisis 2 x / minggu. Jenis akses vaskuler pasien HD adalah sekitar 80% menggunakan AV fistula (cimino) dan sisanya menggunakan *catether double lumen* (CDL). Ukuran

lumen kateter/jarum yang digunakan adalah jenis *needle* AV fistula ukuran 16. Seluruh pasien HD menggunakan jenis dialiser yang sama. Dialiser yang digunakan adalah LO Ps 15 (*low flux*) dengan KoA 839 mL/mnt. Kecepatan aliran dialisat *Quick of dialisat* (Qd) diberikan sebesar 500 mL/menit. Pemberian Qd 500 mL/menit diberikan konstan mulai dari awal hingga berakhirnya HD.

Pengaturan Qb yang diberikan kepada pasien di RS X tidak berdasarkan rumus berat badan namun disesuaikan dengan kepatenan akses vaskuler yang digunakan, ukuran lumen dan memperhatikan kenyamanan pasien. Kenyamanan pasien berkaitan dengan komplikasi intradialisis yang dialami oleh pasien seperti hipotensi, kramp, mual-muntah maupun pusing. Nilai Qb yang biasanya diberikan pada pasien HD berkisar antara kecepatan 180-300 mL/menit dengan rentang BB pasien sekitar 45 kg – 98 kg.

Pengaturan Qb pada semua pasien saat mulai hemodialisis adalah 150 ml/menit selanjutnya setelah darah sudah dikeluarkan dari tubuh pasien menuju dialiser, Qb dinaikkan sesuai dengan dengan kecepatan yang biasa diberikan yaitu menjadi 180 – 300 mL/menit sesuai kenyamanan pasien berdasarkan tekanan darah dan keluhan pasien. Selama proses HD berlangsung, perawat melakukan pengaturan dan pemantauan Qb serta tanda-tanda vital pasien setiap jam serta pemeriksaan laboratorium darah yang dilakukan pada saat pre dan post HD. Pemantauan nilai ureum dan kreatinin sebagai indikator efektifitas adekuasi hemodialisis tidak selalu dilakukan setiap HD berlangsung. Pemeriksaan laboratorium darah meliputi pemeriksaan darah lengkap dan pemeriksaan fungsi ginjal ureum dan kreatinin. Pemeriksaan lab darah dilakukan pada minggu pertama dalam setiap bulan nya sesuai jadwal pasien

HD. Penghitungan Kt/V dilakukan setiap bulannya dengan rata-rata Kt/V sebesar 1,1 – 1,9. Perhitungan nilai Kt/V dilakukan di mesin hemodialisis dengan melakukan pengaturan dengan memasukkan nilai klirens, jenis kelamin dan waktu dialisis sebelum dialisis dilakukan, kemudian setelah dialisis berakhir di monitor mesin HD akan terlihat hasil Kt/V nya.

Berdasarkan fenomena yang telah diuraikan, terlihat bahwa pengaturan Qb mempengaruhi adekuasi hemodialisis yang akan dicapai, oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Perbandingan Penggunaan *Quick of blood* terhadap adekuasi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik di RS X. Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan peran dan fungsi perawat dalam pengaturan dan pemantauan Qb pada pasien sehingga tercapainya adekuasi hemodialisis yang optimal.

## **B. Rumusan Masalah**

RS X dalam menentukan pengaturan Qb yang diberikan pada pasien yang menjalani hemodialisis disesuaikan dengan kepatenan akses vaskuler, ukuran lumen, kateter/jarum dan dialiser yang digunakan dan memperhatikan kenyamanan pasien. Kenyamanan pasien terkait dengan komplikasi intradialisis yang dialami oleh pasien. Nilai Qb biasanya diberikan berkisar antara 180-270 mL/menit tanpa melihat rumusan pengaturan Qb yaitu  $4 \times \text{BB kering}$ .

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang 'Perbandingan penggunaan *Quick of Blood* (Qb) terhadap adekuasi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik di RS X ?'

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Diketahui perbandingan penggunaan *Quick of Blood* (QB) terhadap adekuasi Hemodialisis pada pasien Gagal Ginjal Kronis di RS X .

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Diketahui gambaran rata-rata adekuasi HD, durasi HD, berat badan, ureum, kreatinin dan Qb pada pasien yang menjalani hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronis di RS X.
- b. Diketahui perbedaan Qb pada kelompok berdasarkan akses vaskuler dengan kelompok Qb berdasarkan rumus berat badan terhadap adekuasi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronis di RS X.
- c. Diketahui pengaruh Qb pada kelompok berdasarkan rumus berat badan terhadap adekuasi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronis di RS X.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

#### a. Bagi Rumah Sakit

Sebagai data dasar yang dapat digunakan oleh rumah sakit untuk melakukan pelayanan keperawatan di unit HD dalam menentukan pengaturan Qb yang tepat agar tercapai *clearance* yang optimal.



b. Bagi Unit HD

Menambah pengetahuan dan wawasan dalam praktek keperawatan tentang pemantauan dan pengaturan Qb pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis.

c. Bagi Pasien

Penggunaan Qb yang tepat sesuai standar dapat meningkatkan kualitas hidup pasien yang menjalani terapi hemodialisis, karena tercapainya adekuasi hemodialisis yang optimal.

d. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai referensi pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah untuk memahami proses HD, penentuan Qb dan meningkatkan kualitas hidup pasien yang menjalani terapi hemodialys.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penggunaan *Quick of Blood (Qb)* terhadap adekuasi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik di RS X. Subjek yang diteliti adalah seluruh pasien hemodialysis yang menajalani terapi hemodialisis di RS X, pelaksanaan penelitian pada bulan Februari tahun 2018. Metode pengumpulan data diambil dengan menggunakan lembar observasi, data hasil penelitian yang telah dikumpulkan sepenuhnya dianalisis menggunakan *pearson correlation* untuk melihat pengaruh dan uji *T-test Independent* untuk mengetahui uji beda antara 6 variabel yang berskala ratio.