

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal mempunyai peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh secara menyeluruh karena ginjal adalah salah satu organ vital dalam tubuh. Ginjal berfungsi untuk mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh, mengatur konsentrasi garam dalam darah, keseimbangan asam basa dalam darah, dan ekskresi bahan buangan seperti urea dan sampah nitrogen lain dalam darah. Bila ginjal tidak bisa bekerja sebagaimana mestinya maka akan timbul masalah kesehatan yang berkaitan dengan penyakit gagal ginjal kronik (Cahyaningsih, 2009). Pada gagal ginjal kronik telah terjadi kerusakan ginjal secara permanen dimana fungsi ginjal tidak kembali normal, cenderung berlanjut menjadi gagal ginjal terminal (National Cancer Institute, 2009).

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah masalah kesehatan dunia yang berkembang sangat pesat (Albara et al., 2015). Berdasarkan pedoman internasional, GGK didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal yang ditunjukkan oleh laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit per 1,73 m², atau penanda kerusakan ginjal paling sedikit 3 bulan lamanya (Webster et al., 2016).

Penyebab GGK sangat beragam, salah satunya yang sering terjadi adalah hipertensi dengan insidensi 8,46% berdasarkan data yang diambil dari pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di Indonesia (Suwitra, 2009). Hipertensi atau peningkatan tekanan darah di atas normal merupakan masalah global sekarang ini, dimana angka kejadiannya terus meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti merokok, obesitas, inaktivitas fisik, dan stres psikososial. Hampir di setiap negara, hipertensi menduduki peringkat pertama sebagai penyakit yang paling sering dijumpai (Sanchez and Barriga, 2012).

United States Renal Data System (USRDS) tahun 2011 terdapat 380.000 penderita GGK yang sedang menjalani hemodialisis (HD) reguler. Penderita GGK yang terjadi di Amerika Serikat pada tahun 2009 diperkirakan semakin meningkat jumlahnya yaitu terdapat 116.395 orang dengan diagnosa baru gagal ginjal kronik. *World Health Organization (WHO)*, secara global lebih dari 500 juta orang mengalami penyakit gagal ginjal kronik. Satu setengah juta orang harus menjalani hemodialisis untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Indonesia prevalensi GGK yang terdiagnosis sebesar 0,2%. Sulawesi Tengah merupakan prevalensi tertinggi di Indonesia sebesar 0,5% sedangkan prevalensi

D.I. Yogyakarta dan Jawa Tengah sebesar 0,3% (Risikesdas, 2013). Prevalensi GGK berdasar diagnosis dokter di Jawa Tengah sebesar 0,3 persen.

Prevalensi tertinggi di Klaten sebesar 0,7 persen. Prevalensi penyakit gagal ginjal kronis meningkat seiring dengan bertambahnya umur, tertinggi pada kelompok umur ≥ 75 tahun (0,6%). Prevalensi pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%), prevalensi lebih tinggi pada masyarakat perkotaan (0,3%) (Dinas Kesehatan Klaten, 2013). Terapi pengganti ginjal dapat berupa dialisis dan transplantasi ginjal. Dialisis di bagi menjadi 2 macam yaitu hemodialisis dan peritoneal dialisis. Hemodialisis merupakan salah satu *Renal Transplantation Therapy* (RRT) alternatif pilihan utama penderita gagal ginjal kronik dengan stadium V.

Ozkan, G dan Ulusoy, S (2011) mengatakan bahwa hemodialisis adalah merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit GGK tahap akhir yang memerlukan terapi jangka panjang atau permanen. Tujuan hemodialisis adalah untuk mengeluarkan zat – zat yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan. Hemodialisis memerlukan jalan masuk ke aliran darah, maka dibuat suatu hubungan buatan antara arteri dan vena (fistula arteriovenosa) melalui pembedahan (Perinefri 2016).

Dialisis menghilangkan nitrogen dan produk limbah lainnya, mengoreksi elektrolit, air, dari gangguan keseimbangan asam basa yang berhubungan dengan gagal ginjal. Proses ini memerlukan penggunaan membrane semipermeable yang memungkinkan air dan zat terlarut dengan berat molekul rendah melaluinya, sedangkan zat terlarut dengan berat molekul besar (misalnya protein) tidak dapat melaluinya, (BM urea:60, kreatinin: 113, vit B12: 1355, albumin: 60000, IgG: 140000). Membrane dialisis yang pertama kali di gunakan terbuat dari bahan selulose, seiring waktu bahan sintetis semakin banyak digunakan (Morgan, 2013)

Peralatan dan prosedur hemodialisis sudah berkembang namun beberapa komplikasi medis juga bisa terjadi saat hemodialisis. Komplikasi medis yang sering terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah komplikasi intradialisis (Morgan, 2013). Komplikasi yang terjadi pada saat hemodialisis yaitu hipertensi intradialisis, sangat berbahaya dan perlu diantisipasi karena bisa menimbulkan dilatasi jantung, stroke, gagal jantung dan kematian (IRR, 2013). *Care provider*, maka perawat berperan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik, yaitu dalam ranah primer, sekunder, dan tersier serta dalam tatanan home care. Perawat berperan dalam

memberikan edukasi pasien tentang penyakit, prognosis, serta perawatannya, sehingga penyakit gagal ginjal tidak mengalami progresifitas dan menyebabkan komplikasi serta kematian (IRR, 2013)

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi intradialisis memiliki karakteristik usia lanjut, *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) lebih rendah, *Ureum Reduction Ratio* lebih tinggi, lama hemodialisis lebih panjang, dan jumlah obat anti hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa hipertensi intradialisis, sedangkan penelitian Rosansky (2011), menemukan bahwa pasien PGK dengan *Residual Renal Function* tinggi berpotensi mengalami hipotensi intradialisis sehingga diasumsikan pasien dengan *Residual Renal Function* rendah berpotensi mengalami hipertensi intradialisis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2012) sebanyak 74% pasien mengalami hipertensi intradialisis, 26% mengalami hipotensi intradialisis. Frekuensi hipertensi intradialisis adalah 55% dari keseluruhan prosedur hemodialisis yang diamati dan paling banyak dialami pasien pada jam ke empat. Frekuensi hipotensi intradialisis adalah 12% dari keseluruhan prosedur hemodialisis yang diamati, dan paling banyak dialami pada jam pertama. Rata-rata tekanan darah mengalami penurunan pada jam pertama dan mengalami peningkatan pada jam ke empat.

Komplikasi kardiovaskuler, karena menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas pada pasien GJK yang menjalani hemodialisis rutin. Komplikasi kardiovaskuler merupakan penyebab kematian sebesar 44% baik pada pasien hemodialisis maupun pasien dengan dialisis peritoneal di Indonesia. Komplikasi kardiovaskuler dapat berupa aritmia jantung, sudden death, hipotensi intradialisis, dan hipertensi intradialisis (IRR, 2015).

Fokus tim medis dan paramedis hingga kini terpusat pada hipotensi intradialisis sebagai komplikasi kardiovaskuler yang paling sering (25-55%). Namun, berbagai hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat peran hipertensi intradialisis terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien GJK yang menjalani hemodialisis rutin dengan insidensi 12,2% (Chen et al., 2006) cited 2011. Hal ini mengindikasikan pentingnya pemahaman mengenai hipertensi intradialisis.

Penelitian mengenai hipertensi intradialisis terus berkembang mencakup penelitian epidemiologi, patofisiologi, strategi penanganan, dan pencegahan. Salah satu upaya dalam pencegahan hipertensi intradialisis adalah dengan mengetahui faktor risiko hipertensi intradialisis. Berdasarkan karakteristik pasien dan mekanisme patofisiologi

yang mendasari, Quick of Blood (Qb) merupakan salah satu faktor yang memiliki kaitan dengan kejadian hipertensi intradialisis dan perubahan hemodinamik lainnya. *Quick of blood* merupakan jumlah darah yang dialirkan dalam satuan waktu menit (ml/menit) yang bisa diatur dan disesuaikan dengan keadaan pasien. Selain itu, pengaturan Qb dapat ditentukan berdasarkan riwayat jantung pasien. Pemberian Qb yang semakin tinggi akan berdampak pada terjadinya komplikasi intra maupun post HD (Dewi, 2010).

Proses perpindahan cairan darah pasien menuju dialiser ditentukan oleh kecepatan aliran darah (*Quick of blood/ Qb*). Kecepatan aliran darah (Qb) adalah jumlah darah yang dapat dialirkan dalam satuan waktu menit (mL/menit). Semakin banyak darah yang dapat dialirkan menuju dialiser dalam permenitnya maka akan semakin banyak zat-zat toksin dan cairan yang berlebihan dapat dikeluarkan dari tubuh pasien. Pengaturan kecepatan aliran darah (Qb) yang tepat sangat diperlukan untuk tercapainya bersihan ureum yang optimal. Efektifitas hemodialisis dapat dilihat dari penurunan kadar ureum paska hemodialisis. (Morgan, 2013).

Hasil study pendahuluan di dapatkan data bahwa jumlah pasien penderita gagal ginjal kronis di kabupaten Klaten pada tahun 2016 sebanyak 8400 pasien (DinKes Kabupaten Klaten). Jumlah kunjungan pasien yang tercatat dengan diagnosa gagal ginjal kronis di Rumah sakit Islam Klaten pada tahun 2016 sebanyak 3025, dan yang menjalani hemodialisis sebanyak 2300 pasien. Kunjungan pasien yang menjalani terapi hemodialisis secara rutin pada tahun 2016 di RSI.Klaten rata – rata 1800 kunjungan dengan jumlah rata – rata 200 pasien HD/ bulan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RSI. Klaten pada bulan Juli 2018 dari total 380 pasien yang melakukan hemodialisis rutin didapatkan sample data sebanyak 42 pasien dengan rata-rata Qb adalah 213,5mL/menit. Dari 42 pasien sebanyak 10 orang dengan Qb < 200mL/menit dengan insiden hipertensi intradialisis 5 orang dan 32 pasien dengan Qb 200-350 mL/menit dengan insiden hipertensi intradialisis 12 orang serta tidak ada pasien dengan Qb > 350 mL/menit. Maka dari itu penulis tertarik meneliti tentang “Hubungan Kecepatan Aliran Darah (Qb) dengan Hipertensi Intradialisis di RSI. Klaten”.

B. Rumusan Masalah

Kecepatan Aliran Darah (Qb) merupakan salah satu faktor yang memiliki kaitan dengan kejadian hipertensi intradialisis dan perubahan hemodinamik lainnya. Quick of blood merupakan jumlah darah yang dialirkan dalam satuan waktu menit (ml/menit)

yang bisa diatur dan disesuaikan dengan keadaan pasien. Selain itu, pengaturan Qb dapat ditentukan berdasarkan riwayat jantung pasien. Pemberian Qb yang semakin tinggi akan berdampak pada terjadinya komplikasi intra maupun post HD (Dewi, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RS. Islam Klaten pada bulan Juli 2018 dari total 380 pasien yang melakukan hemodialisis rutin didapatkan sample data sebanyak 42 pasien dengan rata-rata Qb adalah 213,5mL/menit. Dari 42 pasien sebanyak 10 orang dengan Qb < 200mL/menit dengan insiden hipertensi intradialisis 5 orang dan 32 pasien dengan Qb 200-350 mL/menit dengan insiden hipertensi intradialisis 12 orang serta tidak ada pasien dengan Qb > 350 mL/menit.

Berdasarkan uraian tersebut dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Apakah ada Hubungan Kecepatan Aliran Darah (Qb) dengan Hipertensi Intradialisis di RSI Klaten?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kecepatan aliran darah (Qb) dengan Hipertensi Intradialisis di RSI. Klaten

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan Lama HD.
- b. Mengetahui kecepatan aliran darah (Qb) pada pasien yang menjalani hemoadialisis di RSI Klaten
- c. Mengetahui kejadian Hipertensi Intradialisis pada pasien HD rutin di RSI. Klaten
- d. Menganalisa hubungan kecepatan aliran darah (Qb) dengan Hipertensi Intradialisis di RSI Klaten

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah data penelitian di bidang ilmu penyakit dalam sehingga dapat digunakan sebagai bahan kepustakaan atau sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Tim Kesehatan

Memberikan informasi kepada tim medis mengenai hubungan kecepatan aliran darah (Qb) dengan kejadian hipertensi intradialisis pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisis rutin > 6 bulan.

3. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian dapat dijadikan tambahan untuk meningkatkan mutu pelayanan hemodialisis pada penyakit gagal ginjal kronik.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan variabel yang berbeda.

5. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti dalam bidang ilmu penyakit dalam khususnya tentang hubungan kecepatan aliran darah (Qb) dengan hipertensi intradialisis pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V yang menjalani terapi hemodialisis.

E. Keaslian Penelitian

1. Naysilla, 2012, tentang “Faktor Resiko Hipertensi Intradialisis pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik”. Metode penelitian deskriptif korelasi dan desain *Cross Sectional*. Cara pengambilan data dengan rekam medik dan lembar observasi. Sample penelitian sebanyak 41 dari 49 subjek yang dibutuhkan. Analisis data untuk mengetahui rasio prevalensi menggunakan tabel 2 x 2. Hasil penelitian Belum dapat disimpulkan apakah usia, *Interdialytic Weight Gain*, *Ureum Reduction Ratio*, *Residual Renal Function*, lama hemodialisis, dan jumlah obat anti hipertensi merupakan faktor resiko untuk kejadian hipertensi intradialisis. Hal tersebut terjadi karena tidak terpenuhinya sample minim. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel penelitian, metode penelitian, teknik sampling dan analisa data.
2. Adrian (2014), tentang pengaruh ultrafiltration rate (UFR) terhadap kadar gula darah dan tekanan darah pasien DM dengan komplikasi CKD di ruang hemodialisis RSUDAM Tahun 2013. Jenis penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian dengan *One Group Pretest Posttest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan total populasi sebesar 44 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi. Analisis uji hipotesis regresi linier sederhana dengan nilai α 5% dan CI 95%. Hasil penelitian didapat ada pengaruh *ultrafiltration rate* (UFR) terhadap kadar gula darah dengan persamaan garis $16,974+3,717*UFR$, Ada pengaruh *ultrafiltration rate* (UFR) terhadap tekanan darah sistolik dengan persamaan garis $14,226-0,498*UFR$, Ada pengaruh *ultrafiltration rate* (UFR) terhadap tekanan darah diastolik dengan persamaan garis $6,246+3,281*UFR$. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel penelitian, metode penelitian, teknik sampling dan analisa data.

3. Yuwono (2014), tentang pengaruh pengaturan Qb terhadap RRU. Desain penelitian menggunakan pendekatan cross-sectional dengan membedakan RRU dari Qb 150 ml/menit, 175 ml/menit dan 200 ml/menit. Hasil uji paired-samples T-test menunjukkan ada perbedaan ureum sebelum dan sesudah hemodialisis yang signifikan pada setiap kelompok Qb. Rata-rata hasil RRU dari Qb 150 ml/menit adalah 52,0%, Qb 175 ml/menit adalah 64,2% dan Qb 200 ml/menit sebesar 66,3%. Uji one way anova menunjukkan hasil antara Qb 150 ml/menit dengan Qb 175 ml/menit dan 200 ml/menit mempunyai pengaruh yang signifikan ($\text{sig} < 0,000$) atau $\text{sig} < 0,05$. Qb 175 ml/menit dengan 200 ml/menit tidak mempunyai pengaruh yang signifikan ($\text{sig} = 0,666$) atau $\text{sig} > 0,05$. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel penelitian, metode penelitian, teknik sampling dan analisa data.