

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit ginjal tahap akhir yang disebabkan karena penyimpangan progresif fungsi ginjal yang tidak dapat mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit (Smeltzer & Bare, 2013).

World Health Organization (WHO) menyebutkan pertumbuhan jumlah penderita gagal ginjal kronis pada tahun 2013 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. *National Institut of Diabetes Melitus and Digestif and Kidney Disease* (NIDDK) menyebutkan bahwa antara 1980 dan 2009, rata-rata prevalensi gagal ginjal kronik di *United State* (US) meningkat mendekati 600% dari 290 kasus menjadi 1.738 kasus per juta penduduk. Jumlah kematian pasien gagal ginjal kronik juga menunjukkan kenaikan dari 10.478 pada tahun 1980 menjadi 90.118 pada tahun 2009 (*National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse*, 2012).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018 (RISKESDAS) menunjukan bahwa penyakit gagal ginjal kronik mengalami peningkatan jumlah yaitu pada tahun 2013 prevalensi gagal ginjal kronis sebesar 0,2% dan pada tahun 2018 menjadi 0,38%. Prevalensi penyakit ginjal kronik tertinggi yaitu provinsi Kalimantan Utara (0,64%) dan pada provinsi DKI Jakarta (0,1%). Prevalensi berdasarkan kelompok usia 15 – 24 tahun (0,13%), usia 25 – 34 tahun (0,22%), usia 35 – 44 tahun (0,33%), usia 45 – 54 tahun (0,56%), usia 56 – 64 tahun (0,72%), dan tertinggi pada usia 65 - 74 tahun (0,82%). Prevalensi berdasarkan jenis kelamin laki-laki (0,41%) lebih tinggi dengan perempuan (0,35%). Berdasarkan survey dari Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) pada tahun 2013 menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara dengan prevalensi penderita gagal ginjal kronik cukup tinggi yaitu sekitar 30,7 juta penduduk.

Pada penderita gagal ginjal kronik harus menggunakan terapi pengganti ginjal yang menjadi pilihan untuk mempertahankan fungsi tubuh. Terapi pengganti ginjal yang dilakukan dapat berupa transplantasi ginjal atau dialisis yang terdiri dari dialisis peritoneal dan hemodialisis. Saat ini terapi yang paling banyak dilakukan adalah hemodialisis (Hagita, Bayhakki, & Woferst, 2015).

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme dari peredaran darah seperti air, hidrogen, natrium, kalium, urea, kreatinin, asam urat, dan zat – zat lain melalui membran *semi permeabel* sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada *dialyzer* dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi (Brunner & Suddarth, 2009 dalam (Hagita et al., 2015). Hemodialisis dapat mempertahankan angka hidup pasien gagal ginjal kronik tetapi hemodialisis tidak mampu memulihkan fungsi ginjal dan tidak dapat mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik yang dilaksanakan oleh ginjal sehingga pasien harus menjalani hemodialisis sepanjang hidup atau sampai mendapatkan ginjal baru melalui operasi pencangkokan (Smeltzer & Bare, 2013). Jumlah pasien baru yang menjalani hemodialisis meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 terdapat 52.835 pasien aktif hemodialisis dan terjadi peningkatan pada tahun 2017 sebanyak 77.892 pasien aktif hemodialisis pada 433 unit hemodialisis di Indonesia (*Indonesian Renal Registry*, 2017). Tindakan hemodialisis salah satunya menggunakan *dialyzer*, terdapat penggunaan *dialyzer* baru (*non reuse dialyzer*) dan pemakaian ulang *dialyzer* (*reuse dialyzer*).

Pemakaian ulang *dialyzer* (*reuse dialyzer*) adalah suatu tindakan pemakaian *dialyzer* lebih dari satu kali pada pasien yang sama. *Dialyzer* setelah digunakan dalam proses hemodialisis dibersihkan dan dilakukan sterilisasi baik menggunakan mesin maupun manual. Pemakaian *reuse dialyzer* di Indonesia mulai sekitar tahun 1998 sebagai dampak dari krisis moneter, PT. ASKES yang merupakan penyandang dana untuk asuransi kesehatan pegawai negeri memberlakukan sistem *reuse* ini (Dharmeizar, 2012 dalam (Sukardi, Rofii, 2013). Pemakaian *reuse dialyzer* di Indonesia tidak dapat dihindarkan karena pembiayaan hemodialisis. Pemakaian *reuse dialyzer* yang disarankan oleh Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) maksimal 7 kali untuk 1 *dialyzer*. Berdasarkan data *Indonesia Renal*

Registry pada tahun 2017, terdapat pemakaian diatas 10 kali di beberapa unit hemodialisis sebanyak 34.925 tindakan, hasil tersebut menurun 4% dibandingkan tahun sebelumnya.

Menurut *Clinical Practice Guideline on Adequacy of Hemodialysis*, kecukupan dosis yang direkomendasikan untuk mendapatkan hasil yang adekuat sebagai manfaat dari proses hemodialisis yang dijalani oleh pasien gagal ginjal disebut adekuasi hemodialisis (NKF/DOQI, 2000 dalam (Septiwi, 2011). Evaluasi terhadap keefektifan terapi dialisis dinyatakan sebagai adekuasi dialisis yang dihitung dengan rumus Kt/V. Adekuasi berasal dari kata *Adaequare* (bahasa latin) yang berarti menyamakan. Adekuasi dialisis adalah kecukupan jumlah proses dialisis untuk menjaga dan menjamin kondisi optimal dan terbaik pada pasien uremik untuk mencegah komplikasi akibat penumpukan toksin uremik (Djarwoto, 2009 dalam (Komariah, 2012).

Menurut Septiwi (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hanya 42,6% responden yang dapat mencapai nilai adekuasi Kt/V lebih dari 1,2 dan reponden yang telah mencapai nilai adekuasi mempunyai peluang 8,98 kali untuk mempunyai kualitas hidup yang baik. Menurut Komariah (2012) dalam penelitiannya didapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna antara adekuasi dialisis pada pasien hemodialisis dengan luas permukaan dialyzer. Menurut Kusuma (2013) dalam penelitiannya didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara adekuasi hemodialisis sebelum dan sesudah hemodialisis menggunakan *dialyzer* baru dan *reuse dialyzer* ke empat. Menurut Sukardi dan Rofii (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil pengamatan terhadap *total cell volume dialyzer reuse* di ruang hemodialisa adalah ke-6 dengan standart deviasi sebesar 5,58. Menurut Yuwono (2014) dalam penelitiannya sampel paling banyak laki – laki sebanyak 57,8%, rerata usia sampel adalah 48,2 tahun dengan berat badan *pre hemodialisis* adalah 55,8 kilogram sehingga *quick of blood* yang disarankan 220 mL/menit agar URR tercapai maksimal. Menurut Purnama (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemakaian ulang *dialyzer* sampai 7 kali tidak berpengaruh terhadap pencapaian nilai *Urea Reduction Ratio* (URR) dan Kt/V pada pasien hemodialisis. Menurut Armelia (2015) dalam penelitiannya nilai Kt/V dan *volume priming* tidak didapatkan adanya korelasi yang bermakna.

Dari hasil studi pendahuluan pada ruang hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu tercatat terdapat peningkatan jumlah kunjungan dan tindakan hemodialisis dari bulan November 2018 yaitu sebanyak 790 dan pada bulan Desember 2018 yaitu sebanyak 825. Jumlah pasien hemodialisis yang menggunakan *reuse dialyzer* sebanyak 51 pasien. Setiap harinya terdapat kurang lebih 30 tindakan yang dilaksanakan dan dibagi menjadi dua shift yaitu pagi dan siang yang menggunakan tabung *non reuse dialyzer* dan *reuse dialyzer*. Frekuensi kunjungan pasien yang mendapatkan tindakan hemodialisis per minggu sebanyak 2 kali di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu serta wawancara kepada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu khususnya di Ruang Hemodialisa bahwa ketetapan pemakaian tabung *reuse dialyzer* di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu maksimal pemakaian sebanyak enam kali, dan terdapat perbedaan nilai adekuasi pada pemakaian pertama, kedua, hingga keenam. Tabung *reuse* yang telah digunakan akan diuji dengan mesin *reuse* Renatron sebanyak 57 tahapan sebelum digunakan kembali untuk jadwal hemodialisis berikutnya. Jenis tabung *reuse dialyzer* yang digunakan di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu yaitu *high flux*.

I.2 Rumusan Masalah

Pemakaian *reuse dialyzer* yang disarankan oleh Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) maksimal 7 kali untuk 1 *dialyzer*. Berdasarkan data *Indonesia Renal Registry* pada tahun 2017, terdapat pemakaian diatas 10 kali di beberapa unit hemodialisis sebanyak 34.925 tindakan, hasil tersebut menurun 4% dibandingkan tahun sebelumnya.

Evaluasi terhadap keefektifan terapi dialisis dinyatakan sebagai adekuasi dialisis yang dihitung dengan rumus Kt/V . Adekuasi dialisis adalah kecukupan jumlah proses dialisis untuk menjaga dan menjamin kondisi optimal dan terbaik pada pasien uremik untuk mencegah komplikasi akibat penumpukan toksin uremik (Djarwoto, 2009 dalam (Komariah, 2012)

Masalah utama yang terjadi ialah apakah ada perbedaan nilai adekuasi dengan penggunaan tabung *reuse dialyzer* pertama, kedua, hingga keenam. Hal tersebut dikarenakan nilai adekuasi didapatkan melalui model kinetik ureum dengan rumus

Kt/V. **K** adalah seberapa banyak darah yang dialirkan ke dalam dializer dan dinyatakan dalam satuan mililiter/menit (mL/menit) atau disebut Quick of Blood (QB), **t** adalah lamanya proses hemodialisis yang dihitung dalam satuan menit dan proses hemodialisis pada umumnya memerlukan waktu selama 4 – 5 jam, dan **V** adalah volume air yang ada didalam tubuh pasien dan volume air yang ada didalam tubuh adalah 60% dari berat badan tubuh (*National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease*, 2009).

Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu mencatat terdapat peningkatan jumlah kunjungan dan tindakan hemodialisis dari bulan November 2018 yaitu sebanyak 790 dan pada bulan Desember 2018 yaitu sebanyak 825. Setiap harinya terdapat kurang lebih 30 tindakan yang dilaksanakan dan dibagi menjadi dua shift yaitu pagi dan siang. Frekuensi kunjungan pasien yang mendapatkan tindakan hemodialisis per minggu sebanyak 2 kali di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu. Ketetapan pemakaian tabung reuse dializer di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu maksimal pemakaian sebanyak enam kali, terdapat perbedaan nilai adekuasi pada pemakaian pertama, kedua, hingga keenam. Berdasarkan rumusan masalah maka pertanyaan peneliti “Apakah ada efektifitas *reuse dialyzer* terhadap adekuasi dialisis pada pasien hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu?”.

I.3 Tujuan Penulisan

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas *reuse dialyzer* terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran karakteristik responden (usia, jenis kelamin, berat badan *post hemodialisis*, lama menjalani hemodialisis, *quick of blood*, tipe akses vaskuler dan *trans membrane pressure*) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

- b. Untuk menganalisis hubungan antara usia terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- c. Untuk menganalisis hubungan antara jenis kelamin terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- d. Untuk menganalisis hubungan antara berat badan *post hemodialisis* terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- e. Untuk menganalisis hubungan antara lama menjalani hemodialisis terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- f. Untuk menganalisis hubungan antara *quick of blood* (QB) terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- g. Untuk menganalisis hubungan antara tipe akses vaskuler terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.
- h. Untuk menganalisis hubungan antara *trans membrane pressure* (TMP) terhadap nilai adekuasi dialisis pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

I.4 Manfaat Penulisan

I.4.1 Bagi Akademis

Diharapkan dapat digunakan oleh pendidik sebagai bahan metode pembelajaran dalam pengetahuan dan kemampuan mahasiswa/i untuk memahami tentang sistem perkemihan.

I.4.2 Bagi Rumah Sakit

Diharapkan dapat digunakan untuk memperhatikan adekuasi dialisis pasien hemodialisis dengan pemakaian *reuse dialyzer* secara optimal.

I.4.3 Bagi Praktisi

Diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan ilmu tentang nilai adekuasi disetiap pemakaian *reuse dialyzer*.

I.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dasar oleh peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan hubungan *reuse dialyzer* terhadap nilai adekuasi pada pasien Hemodialisis dan diharapkan dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut dengan memperluas pembahasan dengan merubah atau menambah variabel lain yang berhubungan dengan gagal ginjal kronik atau sistem perkemihan.

