

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal berfungsi mengekskresikan sebagian terbesar produk akhir metabolisme tubuh (sisa metabolisme dan obat-obatan) (Setiadi, 2008). Apabila ginjal gagal menjalankan fungsinya maka pasien memerlukan perawatan dan pengobatan dengan segera. Fungsi dan tugas utama ginjal adalah mengekskresikan bahan yang tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh kedalam urine. Maka mengukur kapasitas maksimal ginjal dari banyaknya bahan-bahan yang diekskresikan. Beberapa bahan seperti kreatinin atau insulin akan diekskresikan seluruhnya oleh ultrafiltrasi didalam glomerulus. Ginjal juga harus mengekskresikan zat zat sisa metabolisme seperti ureum, kreatinin, fosfat, klorida, natrium, dan kalium (Naga, 2013).

Chronic Kidney Diseases (CKD) atau penyakit ginjal kronik merupakan suatu bentuk lain dari kerusakan pada ginjal dengan *Glomerulus Filtrasi Rate* (GFR) kurang dari 60 ml/menit/1,73 m² yang terjadi selama lebih dari 3 bulan (kallenbach, 2008). Penyebab utama penyakit ginjal kronik adalah penyakit diabetes mellitus (DM) dan hipertensi (black & Hawk, 2005). Proses penyakit DM dan hipertensi yang berkembang secara progresif menyebabkan terjadinya kerusakan pada nefron ginjal tepatnya pada glomerulus dan tubulus ginjal. Kerusakan tersebut mengakibatkan

terganggunya proses filtrasi, reabsorpsi, sekresi maupun eksresi pada ginjal yang ditandai dengan meningkatnya nilai ureum dan kreatini di dalam darah.

American National Kidney Foundation (2008) menyampaikan bahwa pasien yang menderita penyakit ginjal tahap akhir diindikasikan untuk melakukan *Renal Replacement Therapy* (RRT) atau terapi pengganti ginjal. Pemberian terapi pengganti ginjal bertujuan meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penyakit ginjal tahap akhir .

Terapi GGK adalah melalui hemodialisis, peritoneal dialisis, dan transplantasi ginjal, tetapi karena mahal biaya operasi transplantasi ginjal dan sulitnya pencarian donor ginjal maka cara terbanyak yang digunakan yaitu hemodialisis (Sukriadi, 2013). Tujuan utama dari hemodialisis adalah mengendalikan ureum, kelebihan cairan dan ketidak seimbangan elektrolit yang terjadi pada pasien GGK (Sudoyo, dkk, 2009 dalam Manguma, 2014).

Pasien gagal ginjal kronik harus menjalani terapi hemodialisis sepanjang hidupnya. Proses hemodialisis dapat dilakukan dua hingga tiga kali dalam seminggu dalam tiga hingga lima jam setiap kali hemodialisis untuk dapat mempertahankan kadar ureum, kreatini, asam urat dan fosfat dalam kadar normal walaupun masih terlihat kelainan klinis berupa gangguan metabolisme akibat toksik uremi (Smeltzer, et al, 2008)

Prevalensi penderita GGK di Amerika Serikat yang menjalani hemodialisis mencapai 66% pasien gagal ginjal, sedangkan di Eropa mencapai 46%-98% pasien menjalani hemodialisa (Vasalotti et al, 2006 dalam Daryani, 2011). Indonesia juga termasuk negara dengan tingkat

penderita GGK yang cukup tinggi. Tahun 2007 jumlah pasien GGK mencapai 2.148 orang, kemudian tahun 2008 5,2 % menjadi 2.260 orang (Alam & Hadibroto, 2008). Pasien GGK di Riau khususnya RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, pasien yang mengunjungi pelayanan hemodialisis setiap tahunnya mengalami peningkatan. Berdasarkan kunjungan tahun 2015 sebanyak 8.124 kunjungan dan tahun 2016 sebanyak 8.588 kunjungan (meningkat 5,7%). Rata-rata jumlah pasien yang menjalani hemodialisa 30 orang setiap bulannya sebanyak 2-3 kali dalam seminggu waktu 3-4 jam (Rekam medik RSUD Arifin Achmad, 2016).

Hemodialisa sebagai terapi utama pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V harus memperhatikan dosis yang tepat agar sisa metabolisme seperti ureum dan kreatinin dapat disaring oleh dinding semipermedial dialyzer keluar tubuh. Jika hemodialisa tidak mencukupi maka pasien akan mengalami berbagai gangguan seperti sakit kepala, kram pada kaki, mual dan muntah, hipotensi dan pruritus.

Dialisis menghilangkan nitrogen sebagai produk limbah, mengoreksi elektrolit, air, dan kelainan asam-basa yang berhubungan dengan gagal ginjal (Levy, dkk, 2008). Tindakan hemodialisis bisa mencapai hasil yang maksimal apabila parameter adekuasi hemodialisa bisa tercapai semua. Salah satu parameter adekuasi tindakan hemodialisis adalah rasio reduksi ureum (RRU). RRU yang direkomendasikan oleh (*National Kidney Foundation Disease Outcomes Quality Initiative* / NKF DOQI, 2008) dan Persatuan Nefrologi Indonesia / PERNEFRI (2008) adalah minimal 65%. Nilai dari RRU sangat

tergantung pada aliran cairan *dialysate*, *quick of blood* (QB), jenis dan bahan *dialyzer*, pemakaian ulang *dialyzer* dan luas permukaan *dialyzer* (NKF DOQI, 2008). Zyga dan Sarafis (2009) juga menyebutkan bahwa nilai bersihan urea atau nilai RRU dipengaruhi oleh kecepatan aliran darah, kecepatan aliran *dialysate*, permabilitas membran *dialyzer* dan resirkulasi.

Lowrie dkk dalam Erwinsyah (2008) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kadar ureum dalam darah yang tinggi menyebabkan meningkatnya morbiditas. Penumpukan ureum dan kreatinin dalam darah dapat dikurangi dengan hemodialisis. Hemodialisis efektif jika terjadi penurunan rasio ureum dan kreatinin. Penelitian yang dilakukan oleh Gatot (2008) menyimpulkan bahwa ureum merupakan pertanda yang memadai untuk penilaian adekuasi hemodialisis. Tingkat bersihan ureum dapat dipakai untuk prediksi keluaran (*outcome*) sisa metabolisme dari pasien. Agar efektifitas ini tercapai maka diperlukan pemantauan dan pengaturan dalam proses hemodialisis. Salah satu pengaturan yang penting adalah pengaturan dan pemantauan kecepatan aliran darah (*Quick of blood /QB*) selama proses hemodialisis.

Kecepatan aliran darah dalam dialysis penting untuk efisiensi. Penelitian lain oleh Eloit dkk tahun 2008 menunjukkan bahwa pembuangan sisa akhir metabolisme tubuh lebih efektif jika menggunakan Qb yang tinggi. Ketidaktepatan dalam pengaturan dan pemantauan Qb pada pasien yang menjalani proses hemodialisis dapat menjadi berkurangnya efektifitas hemodialisis.

Perawat hemodialisis memiliki peran yang penting dalam melakukan pengaturan dan pemantauan berbagai hal yang dapat meningkatkan efektifitas hemodialisis. Kemampuan perawat dalam melakukan pengaturan dan pemantauan Qb adalah salah satu peran penting perawat. Perawat juga memiliki peran penting dalam melakukan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya diantaranya dokter dan laboran. Dalam hal ini terkait dengan pemantauan efektifitas hemodialisis dengan melihat hasil akhir metabolisme yaitu nilai ureum pasca dialysis.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Ahmad Pekanbaru merupakan rumah sakit tipe A Yang menjadi rumah sakit pusat rujukan dari berbagai rumah sakit kabupaten di provinsi Riau. Studi pendahuluan yang dilakukan di Unit Hemodialisis RSUD Arifin Achmad ini didapat data bahwa ada 164 pasien yang menjalani hemodialisis pada bulan September 2017. Tindakan hemodialisis terhadap pasien tersebut menggunakan Qb yang bervariasi yaitu Qb 180ml/menit, 200ml/menit, 250ml/menit, Qb yang direkomendasikan PERNEFRI (2008) yaitu minimal 200ml/menit, waktu dialysis adalah 4-5 jam dengan menggunakan dialysate bicarbonate. Jenis dialyzer atau ginjal buatan yang dipakai adalah jenis low flux yang berbahan selulos acetat dan polysulfon.

Pengaturan Qb pada tindakan hemodialisis di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru sangat tergantung pada kondisi pasien dan aliran darah pada akses vascular pasien. Pengetahuan perawat tentang Qb dan dampak pada penurunan rasio reduksi ureum masih sangat terbatas sehingga pada proses

tindakan hemodialisis tidak memperhatikan tercapainya adekuasi yang maksimal pada setiap pasien. Kondisi pasien yang sangat bervariasi mengakibatkan pengaturan Qb tiap pasien berbeda.

Berdasarkan fenomena dan data diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang **“Hubungan antara kecepatan *Quick of blood* (Qb) dengan *Rasio Reduksi Ureum* (RRU) pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau”**

B. Rumusan Masalah

Pasien GGK sangat bergantung pada terapi hemodialisa untuk menggantikan ginjalnya. Hemodialisa sebagai terapi utama pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V harus memperhatikan dosis yang tepat agar sisa metabolisme seperti ureum dapat disaring oleh dinding semipermeabel dialyzer keluar tubuh. Jika hemodialisa tidak mencukupi maka pasien akan mengalami berbagai gangguan seperti sakit kepala, kram pada kaki, mual dan muntah, hipotensi dan proritus.

Dialisis menghilangkan nitrogen sebagai produk limbah, mengoreksi elektrolit, air, dan kelainan asam-basa yang berhubungan dengangagal ginjal (Levy, Morgan & Brown, 2008). Tindakan hemodialisis bisa mencapai hasil yang maksimal apabila parameter adekuasi hemodialisa bisa tercapai semua. Salah satu parameter adekuasi tindakan hemodialisis adalah Rasio Reduksi Ureum (RRU). RRU yang direkomendasikan oleh (*National Kidney Foundation Disease Outcomes QualityInitiative / NKF DOQI, 2008*) dan

Persatuan Nefrologi Indonesia / PERNEFRI (2008) adalah minimal 65%. Nilai dari RRU sangat tergantung pada aliran cairan *dialysate*, *quick of blood* (Qb), jenis dan bahan *dialyzer*, pemakaian ulang *dialyzer* dan luas permukaan *dialyzer* (NKF DOQI, 2008). Zyga dan Sarafis (2009) juga menyebutkan bahwa nilai bersihan urea atau nilai RRU dipengaruhi oleh kecepatan aliran darah, kecepatan aliran *dialysate*, permabilitas membran *dialyzer* dan resirkulasi.

Perawat hemodialisis memiliki peran yang penting dalam melakukan pengaturan dan pemantauan berbagai hal yang dapat meningkatkan efektifitas hemodialisis. Kemampuan perawat dalam melakukan pengaturan dan pemantauan Qb adalah salah satu peran penting perawat. Perawat juga memiliki peran penting dalam melakukan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya diantaranya dokter dan laboran. Dalam hal ini terkait dengan pemantauan efektifitas hemodialisis dengan melihat hasil akhir dari Rasio Reduksi Ureum yang merupakan salah satu penilaian dari adekuasi hemodialisis.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Apakah ada hubungan kecepatan *Quick of blood* (Qb) dengan Rasio Reduksi Ureum (RRU) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau?”**

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk membuktikan apakah ada hubungan antara kecepatan *Quick of blood* (Qb) dengan *Rasio Reduksi Ureum* (RRU) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Unit hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi kecepatan *Quick of blood* (Qb) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Unit hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau.
- b. Untuk mengidentifikasi jumlah *Rasio Reduksi Ureum* (RRU) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Unit hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau.
- c. Untuk melihat hubungan kecepatan *Quick of Blood* (Qb) dengan *Rasio Reduksi Ureum* (RRU) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Unit hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta masukan tentang bagaimana prosedur dalam memberikan pelayanan hemodialisis bagi pasien gagal ginjal.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini merupakan suatu pengalaman yang sangat berharga dan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman bagi peneliti terutama dalam bidang pelayanan Hemodialisa.

3. Bagi RSUD Arifin Achmad

Diharapkan dapat menjadi Masukan dan informasi kepada perawat di unit hemodialisa dalam memberikan pelayanan hemodialisa yang lebih optimal sehingga dapat meningkatkan mutu dan hasil pelayanan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.