

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Gagal Ginjal Kronik adalah ginjal kehilangan fungsi secara lambat dan progresif setelah cedera pada struktur glomerulus atau tubular di dalam nefron, dan berlanjut sampai fungsi homeostatik normal tidak dapat dipertahankan lagi. Hal ini ireversibel dan menyebabkan gagal ginjal stadium akhir, gagal ginjal stadium akhir terjadi ketika terapi pengganti ginjal seperti dialisis dan transplantasi diperlukan agar orang tersebut dapat bertahan hidup (McKenzie, 2011).

Penyebab gagal ginjal kronik paling umum disebabkan oleh penyakit ginjal diabetes (44%), hipertensi (28%), glomerulonefritis kronik (16%), penyakit ginjal polikistik (4,5%) (Rhodus, 2017), penyebab gagal ginjal kronik lainnya yaitu pielonefritis kronik, eritematosa lupus sistemik (LeMone 2017).

Gagal ginjal kronik ditandai dengan suatu keadaan dimana ginjal tidak dapat menjalankan fungsinya untuk menghilangkan produk limbah nitrogen, pengaturan keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa, memproduksi eritropoietin, vitamin D, renin, prostaglandin, serta mengatur tekanan darah dan penurunan glomerular filtration rate (GFR)  $< 15 \text{ mL/menit/1,73m}^2$  sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal (McKenzie, 2011 & Lewis, 2017). Pada kondisi gagal ginjal kronik stadium akhir tubuh memerlukan terapi pengganti ginjal seperti transplantasi ginjal, peritoneal dialisis dan hemodialisis (LeMone, 2017).

Di dunia prevalensi gagal ginjal kronik bervariasi seperti eropa, amerika latin, timur tengah, asia timur (12%), amerika utara (11%), afrika (8%) dan asia selatan (7%) (Kidneycareuk, 2017). Laporan data tahunan sistem renal di amerika > 660.000 orang dirawat karena gagal ginjal tahap akhir, dari jumlah tersebut 468.000 pasien menjalani terapi dialisis dan lebih dari 193.000 memilih transplantasi ginjal (National Kidney Foundation, 2016).

Di indonesia terapi pengganti ginjal yang paling banyak digunakan adalah hemodialisis (82,4%) kemudian peritoneal dialisis (12,8%) dan transplantasi (2,6%) serta CRRT atau Continuous Renal Replacement Therapy (2,3%) (Indonesia Renal Registry, 2014). Diperkirakan jumlah penderita gagal ginjal kronik di dunia sebesar 10% dari jumlah populasi, lebih dari 2 juta penderita saat ini menjalani hemodialisis atau transplantasi ginjal (National Kidney Foundation, 2015).

Hemodialisis adalah suatu terapi pengobatan untuk gagal ginjal tahap akhir dengan menggunakan mesin hemodialisis untuk menyaring darah di luar tubuh (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016). Prinsip hemodialisis bergantung pada tiga proses yaitu difusi berfungsi untuk menghilangkan zat terlarut dengan pergerakan molekul dari daerah konsentrasi tinggi ke daerah konsentrasi rendah, osmosis adalah untuk mengeluarkan kelebihan air dari darah dimana air bergerak dari daerah dengan konsentrasi rendah ke daerah konsentrasi tinggi, dan ultrafiltrasi adalah pengeluaran air dari darah di bawah tekanan tinggi ke tekanan rendah proses ini terjadi di tabung ginjal buatan atau dializer (Smeltzer, 2010). Ultrafiltrasi dapat didefinisikan secara sederhana yaitu mengurangi cairan dari tubuh, maka sasarannya adalah berapa

jumlah cairan yang ingin kita keluarkan dari tubuh pasien saat hemodialisis (Nabua, 2015).

Tingkat ultrafiltrasi dapat dikategorikan sebagai berikut UFR  $< 10$  ml / h / kg, UFR 10-13 ml / h / kg, dan UFR  $> 13$  ml / h / kg, tingkat jumlah ultrafiltrasi dikaitkan dengan kenaikan berat badan interdialitik dan durasi sesi hemodialisis (Flythe, 2011), menghitung UFR dapat dilakukan dengan menggunakan rumus yaitu  $UFR = \text{ml} / \text{h} / \text{kg}$  (Fraase, 2012). Dalam pedoman Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) jumlah ultrafiltrasi disesuaikan dengan kemampuan pasien karena setiap pasien mempunyai toleransi ultrafiltrasi yang bervariasi, namun pada pasien dengan gagal jantung atau hipertensi terkait komplikasi berat ultrafiltrasi harus diperhitungkan dengan cermat, beberapa pasien mungkin memerlukan ultrafiltrasi yang sedikit dengan waktu yang lebih lama (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, 2006).

Di Indonesia durasi hemodialisis dikategorikan menjadi 3 bagian, (1) kurang dari 3 jam, (2) 3-4 jam, (3) lebih dari 4 jam, dengan durasi 2 kali per minggu, durasi hemodialisis paling banyak berada pada kategori 3-4 jam (Indonesia Renal Registry, 2015). Durasi hemodialisis biasanya ditentukan oleh dokter nefrologi dan perawat dialisis dengan melihat hasil laboratorium bulanan dan nilai urea reduction ratio (URR) minimal 65% serta nilai Kt/V minimal 1,2 (National Kidney Foundation, 2015).

Pasien gagal ginjal kronik dapat mengalami komplikasi selama proses terapi hemodialisa, komplikasi yang dapat terjadi seperti hipotensi intradialisis, kram otot, irama jantung tidak teratur, mual, muntah, sakit kepala, infeksi dari akses, terjadinya penggumpalan darah di akses catheter, dan komplikasi teknis seperti adanya udara di tabung dializer (Poinier, 2015). Hipotensi intradialisis

adalah komplikasi paling umum terjadi (Thijssen, 2013). Pada penelitian Holley, (2017) komplikasi akut selama proses terapi hemodialisis yang biasa terjadi adalah sebagai berikut (1) Hipotensi 25-55% , (2) Kram 5-25%, (3) Mual dan muntah 5-15%, (4) Sakit kepala 5%.

Hipotensi intradialisis didefinisikan sebagai penurunan tekanan darah sistol sebesar  $\geq 20$  mmHg atau penurunan MAP sebesar 10 mmHg, yang disertai dengan gejala kecemasan, kegelisahan, menguap, mual, muntah, pusing, mendesah, kram otot, ketidaknyamanan perut dan pingsan (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, 2005). Faktor lain yang menyebabkan terjadinya hipotensi intradialisis seperti : penyakit diabetes melitus, penyakit jantung (hipertropi ventrikel kiri, disfungsi diastolik dengan atau tanpa gagal jantung kongestif, disfungsi sistolik ventrikel kiri dan gagal jantung kongestif, penyakit katup jantung, perikarditis konstruktif atau efusi perikarditis), status gizi buruk, hipoalbuminemia, neuropati uremik atau disfungsi otonom, anemia berat, ultrafiltrasi tinggi karena kenaikan berat badan intradialisis, jenis kelamin wanita, usia  $> 65$  tahun (Nissenson, 2016).

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan hipotensi intradialisis seperti penelitian Handayani (2013) adanya pengaruh ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis dengan nilai  $p= 0,043$ . Mirta (2014) terdapat hubungan yang bermakna dan signifikan antara kenaikan berat badan interdialisis dengan terjadinya hipotensi intradialisis dengan nilai  $p=0,005 < \alpha 0,05$ . Atmaja (2013) didapatkan hubungan antara kenaikan berat badan interdialisis dengan hipotensi intradialisi dengan nilai  $p=0,032$ . Pagalla (2017) tidak terdapat hubungan antara kenaikan berat badan interdialisis dengan terjadinya hipotensi intradialisis dengan nilai  $p= >0,05$ . Rachman (2016) terdapat hubungan antara hubungan laju

ultrafiltrasi dengan kejadian hipotensi intradialitik dengan nilai ( $p=0,000$ ;  $OR=4,277$ ).

Adapun komplikasi hipotensi intradialisi yang dapat membahayakan kesehatan adalah terjadinya kejang, kecelakaan serebrovaskular (stroke), iskemik miokard, infark miokard, trombosis akses dialisis (Matzo, 2014). Untuk mengurangi terjadinya komplikasi hipotensi intradialisis dapat dilakukan dengan cara memodifikasi program dialisi meliputi penggunaan dialisat bicarbonat, kontrol volume metrik ultrafiltrasi, pemodelan natrium, pengaturan suhu dialisat  $35.5^{\circ}\text{C}$  sampai  $36^{\circ}\text{C}$  dialisat dingin merupakan suatu ukuran yang menginduksi pelepasan katekolamin yang dapat mengakibatkan vasokonstriksi atau setidaknya mencegah vasodilatasi sehingga dapat mengurangi hipotensi, selanjutnya mengurangi tingkat ultrafiltrasi dengan meningkatkan jumlah jam atau frekuensi dialisis (Floege, 2014). Menghindari makan makanan yang berlebihan karena mengakibatkan peningkatan aliran darah ke perut dan usus untuk proses mencerna makanan (Matzo, 2014).

Peran perawat hemodialisis untuk mengurangi terjadinya hipotensi intradialisi pada saat hemodialisi dengan membatasi penarikan jumlah ultrafiltrasi sampai  $< 4\%$  berat badan kering setiap sesi dialisis, turunkan suhu dialisat hingga  $36^{\circ}\text{C}$ , minimalkan penggunaan obat penuru tekanan darah sebelum sesi dialisis, lakukan edukasi diet tentang keterbatasan asupan cairan dan garam oleh ahli diet ginjal, menganalisis berat badan kering pasien secara berkala dan melakukan perubahan yang dianggap tepat oleh dokter (Ghaffar, 2015).

Pada tahun 2014 jumlah pasien di Jakarta yang menjalani hemodialisis sebanyak 2854 orang, pasien aktif sebanyak 1290 orang, pasien baru sebanyak 1564 orang, dan pada tahun 2015 jumlah pasien sebanyak 6296 orang, pasien aktif

sebanyak 3712 orang, pasien baru sebanyak 2584 orang (Indonesia Renal Registry 2014 & 2015).

Data di RS X tahun 2014 jumlah pasien hemodialisis sebanyak 540 orang, pasien aktif sebanyak 424 orang, pasien baru sebanyak 116 orang, dan pada tahun 2015 jumlah pasien hemodialisis sebanyak 671 orang, pasien aktif sebanyak 534 orang, pasien baru sebanyak 127 orang, dan pada tahun 2016 jumlah pasien hemodialisis sebanyak 697 orang, pasien aktif sebanyak 591 orang, pasien baru sebanyak 106 orang. Hasil observasi selama 1 minggu di unit hemodialisis RS X Jakarta dengan total sampel 51 pasien dengan jumlah terapi hemodialisis sebanyak 109 kali, didapatkan kejadian hipotensi intradialisis sebanyak 34 kali. Faktor yang berhubungan dengan hipotensi intradialisis di RS X belum diketahui penyebabnya. Pada beberapa penelitian sebelumnya jumlah ultrafiltrasi mempengaruhi terjadinya hipotensi intradialisis.

Berkaitan dengan fenomena diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta?

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan observasi selama satu minggu di unit hemodialisis di RS X terdapat kejadian hipotensi intradialisis sebanyak 34 kali dari 109 kali terapi hemodialisis, diharapkan kejadian hipotensi intradialisis dapat berkurang mengingat komplikasi hipotensi intradialisis dapat meningkatkan morbiditas pada pasien yang sering mengalami kejadian hipotensi intradialisis.

Ada beberapa faktor penyebab terjadinya hipotensi intradialisis seperti penyakit diabetes melitus, penyakit jantung, status gizi buruk, hipoalbuminemia, neuropati uremik, anemia berat, ultrafiltrasi tinggi karena kenaikan berat badan interdialisis. Pada beberapa penelitian sebelumnya jumlah ultrafiltrasi merupakan penyebab terbanyak terjadinya hipotensi intradialisis, oleh karena itu dapat disimpulkan salah satu penyebab terjadinya hipotensi intradialisis karena jumlah ultrafiltrasi.

Penelitian ini untuk mengetahui adakah hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Diketahui hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengidentifikasi hipotensi intradialisis dan jumlah ultrafiltrasi pada pasien hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta.
- b. Untuk mengetahui hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di RS X Jakarta.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat untuk peneliti sendiri

Melalui hasil penelitian ini peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pembelajaran terutama tentang hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta.

2. Manfaat untuk profesi keperawatan khususnya perawat Hemodialisis

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah keilmuan dalam keperawatan terutama keperawatan medikal bedah tentang hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta.

3. Manfaat untuk tempat penelitian

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi RS X Jakarta terkait hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta.

4. Manfaat untuk STIK Sint Carolus

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai literatur ilmiah dalam bidang keperawatan medikal bedah terutama dalam hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis.

5. Manfaat untuk penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan dalam melanjutkan penelitian terkait dengan hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis.



## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu hubungan jumlah ultrafiltrasi dengan hipotensi intradialisis pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di unit hemodialisis RS X Jakarta. Penelitian ini akan mengambil data retrospektif, data yang akan di ambil adalah jumlah ultrafiltrasi selama hemodialisis dan tekana darah pasien predialisis, intra dialisis dan post dialisis, pengumpulan data akan diambil dari data *medical record*.

Data yang akan diambil pada penelitian ini hanya satu sesi hemodialisis dimulai dari tanggal 05 Februari 2018 - 07 Februari 2018. Penelitian ini akan menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross sectional study* yang bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dalam waktu yang sama mengingat keterbatasan waktu dari peneliti.