

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit kronis merupakan tantangan yang ada dalam sistem kesehatan di seluruh dunia. Penyakit gagal ginjal kronis adalah gangguan progresif dan ireversibel dalam fungsi ginjal, dimana ginjal kehilangan kemampuan dalam menyeimbangkan cairan elektrolit dan ekskresi sisa metabolisme (Barzegar, Moosazadeh, Jafari, dan Esmaceli, 2016). Pasien gagal ginjal harus melakukan terapi untuk menggantikan fungsi ginjal yang rusak, beberapa metode terapi menggunakan mesin hemodialisis (HD), *dialysis peritoneal*, *continuous renal replacement therapy* (CRRT) dan dialisis dengan teknik khusus (*hybrid dialysis*) *sustained low-efficiency dialysis* (SLED), *extended daily dialysis* (EDD) (Indonesian Renal Registry, 2012).

Di seluruh dunia lebih 50 juta orang terkena penyakit gagal ginjal, dimana lebih satu juta orang melakukan terapi pengganti ginjal seperti transplantasi ginjal dan *dialysis*. Data di Amerika selama 6 tahun terakhir pasien gagal ginjal semakin meningkat

7,5%, pada tahun 2015 melaporkan 124.111 kasus baru gagal ginjal tahap akhir dengan hampir 500.000 pasien menjalani perawatan *dialysis* dan lebih dari 200.000 pasien menjalani transplantasi ginjal (USRDS, 2018).

Dari survey PERNEFRI (Perkumpulan Nefrologi Indonesia) tahun 2012 terdapat 16.040 pasien gagal ginjal, meningkat pada tahun 2015 menjadi 51.604 pasien. Di Indonesia dalam penanganan pasien gagal ginjal dilakukan dengan cara menjalani terapi hemodialisis 78%, transplantasi ginjal 16%, *continuous ambulatory peritoneal dialysis* (CAPD) 6%, serta CRRT 3% (Indonesian Renal Registry, 2012). Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) terdapat 1.293 orang yang menjalani tindakan hemodialysis (HD) rutin dan 34 HD akut setiap bulan (Indonesian Renal Registry, 2015).

Tujuan terapi HD adalah untuk menghilangkan kelebihan material, menstabilkan sistem dan menghilangkan racun yang menyebabkan cedera permanen bahkan komplikasi (Barzegar et al., 2016). Salah satu indikator untuk mengevaluasi proses terapi hemodialisis adalah penghitungan adekuasi dialisis.

Adekuasi hemodialisis dapat dinilai dengan beberapa metode, seperti mengukur tanda-tanda vital pasien, mengukur serum albumin, *urea kinetic*, pengambilan cairan saat dialisis, menilai tanda-tanda klinis pasien, kepuasan hidup pasien, hipertrofi ventrikel kiri, menilai sistem syaraf, metabolisme mineral, tekanan darah dan kontrol volume cairan (Esmaili et al., 2016).

Perhitungan klirens urea setiap terapi hemodialisis melalui *Urea Reduction Ratio* (URR) dengan menghitung nilai kadar *Blood Urea Nitrogen* (BUN). Penghitungan *clearance* (K) dikali waktu (t) dan dibagi distribusi urea (V) Kt/V (Daugirdas, Leypoldt, Akonur, Greene, dan Depner, 2013). Hasil target nilai URR minimal 65% dan Kt/V harus mencapai target minimal 1,2 (National Kidney Foundation, 2006). Di Mesir minimal rata-rata nilai Kt/V yang dapat diperoleh adalah 1,5, di Thailand 1,8 dan Spanyol 1,9 (Dehvan et al., 2018). Banyak faktor yang mempengaruhi untuk mencapai target URR dan Kt/V misalnya akses AV *shunt* buruk yang menyebabkan aliran darah yang tidak adekuat, hipotensi berulang dan *angina pectoris* (Esmaili et al., 2016).

Di Amerika Serikat menunjukkan bahwa setiap peningkatan 5% URR dari 65% mengurangi angka mortalitas sebesar 11%, dan setiap peningkatan 0,1 Kt/V dari 1,2 angka mortalitas berkurang sebanyak 7%. Sehingga pada tahun 2006 NKF dan KDOQI menetapkan Kt/V sebagai 1.4 dan 1.2 ditetapkan sebagai target minimal yang dapat diterima (Esmaili et al., 2016). Hasil penelitian Armezya, Nasrul, dan Bahar (2014) di RS Dr. M. Djamil Padang dengan 55 responden menunjukkan masih terdapat 38% pasien mengalami tindakan hemodialisis tidak adekuat yang ditinjau dari nilai URR. Hal tersebut juga didukung penelitian Baral, Pant, dan Shah, (2017) di *institute of medicine*, Kathmandu dengan 50 pasien menjalani HD 66% pasien belum mencapai nilai adekuasi URR dan 58% pasien belum mencapai target Kt/V. Hasil serupa ditemukan oleh Mohseni et al. (2013) bahwa pasien yang menjalani HD di *dialysis center of Imam Khomeini hospital in Sari*, Iran dengan 47 pasien dilakukan terapi hemodialisis ditemukan nilai URR masih dibawah 65% dan Kt/V masih dibawah 1.2.

Untuk meningkatkan nilai adekuasi dialisis dapat dilakukan saat fungsi laju glomerulus masih tinggi dengan meningkatkan frekuensi atau durasi hemodialisis, menggunakan membran baru dan menggunakan hemofiltrasi tambahan (Rocco et al., 2015).

Peningkatan durasi hemodialisis berguna untuk meningkatkan adekuasi tetapi tidak selalu berguna karena faktor ekonomi dan intoleransi pasien, metode meningkatkan laju aliran dialisis akan meningkatkan proses difusi urea dari darah ke dialisat tetapi pengaruhnya tidak dapat dibuktikan (Ghali dan Malik, 2012). Selain itu metode meningkatkan ultrafiltrasi dapat mengakibatkan kerusakan akses vaskuler (Asano et al., 2016). Sehingga perlu adanya pembaruan tindakan medis ataupun keperawatan yang mampu meningkatkan nilai adekuasi secara efektif dan efisien.

Pasien hemodialisis memiliki fungsi fisik dan psikologis yang rendah dibanding populasi individu sehat ataupun populasi penyakit kronis lainnya, yang menyebabkan resiko tingginya kematian, ketergantungan layanan kesehatan dan

rendahnya kualitas hidup (Young et al., 2015). Nilai adekuasi hemodialisis merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien, hal tersebut dikarenakan ketidakadekuatan hemodialisis akan menyebabkan peningkatan kerusakan fungsi ginjal, kurugian material dan menurunnya produktifitas pasien ((Maksum, (2015); Ebrahimi, Sadeghi, dan Khatibi, (2015)). Meskipun demikian *Word Health Organization* (WHO) menekankan kesejahteraan fisik, psikologis, sosial dan spiritual sebagai tujuan keperawatan (Kanwal dan Afzal, 2017). Kemajuan pengobatan HD telah memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas hidup tetapi hasilnya masih rendah, yang berkaitan dengan tingginya morbiditas dan mortalitas (Abdelghany, Elgohary, dan Nienaa, 2016).

Pasien gagal ginjal kronis akan mengalami perubahan penting dalam pola hidup terkait perawatan hemodialisis yang kompleks yang akhirnya mempengaruhi mental atau stress psikologis dan sosial pasien ((Dehvan et al., 2018); Esmaili, Majlessi, Montazeri, Nedjat, dan Zeinali, (2018)). Kualitas

hidup antara pasien gagal ginjal kronis menjalani terapi CAPD dan terapi hemodialisis tidaklah sama, penelitian Ramadhan, Chasani, dan Saktini, (2017) menemukan bahwa tingkat kualitas hidup pasien dengan CAPD lebih tinggi dibandingkan pasien hemodialisis.

Penelitian Abdelghany et al., (2016) menunjukkan bahwa kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan memiliki skor dibawah 50 dari 100 poin, dengan nilai rata-rata 35,57 pada kesehatan fisik dan 36,76 pada kesehatan mental pasien. Selain itu pasien gagal terapi hemodialisis dihadapkan dengan masalah kepercayaan diri rendah, mengisolasi diri, kurangnya mobilitas, masalah pekerjaan, penganguran dalam aktifitas, kelelahan dan kekecewaan tantang masa depan (Esmaili et al., 2016).

Pasien mempunyai empat komponen untuk meningkatkan status kesehatan dan harapan hidup dengan melakukan terapi hemodialisis secara berkelanjutan, mengikuti resep medis, pembatasan cairan dan diet khusus (Esmaili et al., 2016). Penurunan fisik yang terus menerus mengakibatkan resiko komplikasi tambahan seperti *sarcopenia* dan depresi (Chang,

Koo, Wu, dan Chen, 2017). Program latihan *exercise* dapat meningkatkan kapasitas fungsi pasien dan menawarkan kualitas hidup yang lebih baik (Chang et al., 2017).

*Exercise intradialytic* terbukti memiliki manfaat potensial pada kardiovaskular, adekuasi dialisis, fungsi fisik, kualitas hidup terkait kesehatan dan *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) (Groussard et al., 2015). Selain itu *Clinical Practice Guideline for Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease* merekomendasikan pasien CKD didorong melakukan aktifitas fisik selama 30 menit dalam 5 kali/minggu dan mencapai BMI yang ideal dan berhenti merokok (KDIGO, 2013). *Exercise intradialytic* terdiri dari beberapa jenis, seperti *exercise aerobic, anaerobic, resistance, dan physical activity* (Smart, McFarlane, dan Cornelissen, 2013).

Keuntungan jika *exercise intradialytic* dilakukan di rumah sakit tidak melibatkan waktu ekstra, pasien di bawah pengawasan dokter dan mesin, komplikasi dapat dideteksi dan ditangani di tempat, meningkatkan zat terlarut, meningkatkan aliran darah ke otot, dan lebih besar menghapus agen beracun

(Sheng et al., 2014). Pada saat ini implementasi *exercise intradialytic* belum mencapai kesepakatan yang jelas karena masih sedikitnya literatur penelitian yang mendukung, sehingga belum diterapkan sebagai tindakan rutin (Sheng et al., 2014).

Hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah kota Yogyakarta memiliki 24 mesin hemodialisis dan 140 pasien yang menjalani cuci darah, hasil wawancara dengan perawat hemodialisa bahwa sekitar 1 bulan yang lalu dilakukan penghitungan nilai adekuasi dengan metode URR yang hasilnya hanya 19% pasien memiliki nilai URR diatas 80%. Sedangkan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping memiliki 27 mesin hemodialisis dan 140 pasien terapi menjalani cuci darah, hasil wawancara dengan perawat hemodialisa bahwa pemeriksaan adekuasi dilakukan dengan menggunakan mesin hemodialisis.

*Exercise intradialytic* sama-sama belum pernah dilakukan di rumah sakit tersebut, hasil observasi didapatkan bahwa kegiatan pasien pada awal jam sesi hemodialisis sebagian besar tidur, makan, melamun dan diam saja saat terapi berlangsung.

Kondisi berikut yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian, apakah ada pengaruh *exercise intradialytic* terhadap adekuasi dialisis dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis? Dengan adanya pembaharuan informasi tentang tindakan *exercise intradialytic* pada pasien hemodialisis diharapkan dapat diaplikasikan dilahan yang mengalami masalah dengan nilai adekuasi dialisis dan kualitas hidup.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “Adakah pengaruh terapi *exercise intradialytic Range of Motion (ROM)* terhadap adekuasi dialisis dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas *exercise intradialytic Range of Motion* terhadap adekuasi dialisis dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di

RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta dan RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.

## 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi adekuasi dialisis dan kualitas hidup sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan pada kelompok intervensi di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta dan RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.
- b. Mengidentifikasi adekuasi dialisis dan kualitas hidup sebelum dan sesudah menjalani hemodialisis pada kelompok kontrol di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta dan RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.
- c. Menganalisa efektifitas *exercise intradialytic* terhadap adekuasi dialisis dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta dan RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.

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

##### 1. Bagi Pasien

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi dan pengetahuan pasien dalam melakukan terapi hemodialisa sehingga pasien dapat meningkatkan status kesehatannya.

##### 2. Bagi Institusi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan masukan bagi rumah sakit, tenaga kesehatan guna meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

##### 3. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan menambah informasi pengembangan ilmu, dan referensi perpustakaan, sehingga dapat menjadi materi perkuliahan khususnya tentang keperawatan medikal bedah.

##### 4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut serta dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai efektifitas *exercise intradialytic* terhadap adekuasi dialisis dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

## E. Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul Penelitian	Populasi dan Sampel	Analisis	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1	(Adam, Mtech, & Sbn, 2017).	<i>Impact of Airogym Exercise on Solute removal and Oedema on End-Stage Kidney Disease Patients: A Randomised Controlled Trial</i>	Sampel 34, dan 17 intervensi dan kontrol <i>Random Controlle d trial</i>	Metode penelitian: <i>Quasi Experimental</i> Rancangan: Pre and Post with control grub Analisis data: t-test dan ANOVA	Hasil: 1. Tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat urea serum pada kelompok kontrol ( $p=0.89$ ) dan penurunan 30% kelompok intervensi. 2. Kelompok intervensi menunjukkan penurunan kratinin serum tetapi tidak signifikan ( $p=0.9$ ). Tidak ada perubahan signifikan pada kelompok kontrol ( $p=0.63$ ). 3. Terjadi peningkatan nilai Kt/V pada kelompok intervensi dari 1.2 menjadi 1.4. tidak ada perubahan pada kelompok kontrol. 4. Tidak ada perbedaan signifikan kadar kalium pada kelompok kontrol dan intervensi ( $p=0,09$ ) 5. Tidak ada perbaikan signifikan dalam edema di pergelangan kaki kanan ( $p=0,6$ ) dan kaki kiri ( $p=0,002$ )	Pelatihan <i>exercise</i> selama <i>hemodialysis</i> terbukti menjadi metode aman, murah dan berkhasiat untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas pasien <i>dialysis</i>

2	Mohseni et al., (2013).	<i>The Effect of Intradialytic Aerobic Exercise on Dialysis Efficacy in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial</i>	Sampel 50 pasien, 25 intervensi dan 25 kontrol. Acak: <i>Random Controlle d trial</i>	Metode penelitian: <i>Experimental</i> Rancangan: <i>RCT Pre and Post with grub design</i> Analisis data: Chi-square dan ANOVA	Hasil: 1. Terdapat peningkatan 11% pada nilai URR pada kelompok intervensi dan tidak ada perubahan signifikan pada kelompok kontrol 2. Terdapat peningkatan 38% pada nilai SpKt/V pada kelompok intervensi dan tidak ada perubahan signifikan pada kelompok kontrol. 3. Tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol dalam URR (p=0,73) dan SpKt/V (0,86)	Program <i>exercise intradialysis aerobic</i> menghasikan perbaikan signifikan dalam <i>urea clearance</i>
3	Rayati, Milani, Pishgooei, & Pakfetrat, (2016)	<i>Evaluation of The Effect of Integrated Trainings on Nutritional Status and Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients</i>	Sampel 56 pasien, 27 kelompok intervensi dan 29 kelompok kontrol. sampel dengan random sampling	Metode penelitian: <i>Experimental</i> Rancangan penelitian: <i>Random Convenience Sampling and Devided into two groups</i> Analisis penelitian: <i>Fisher's exact test, independent t-test, ANOVA, Chi-square dan Cochran test.</i>	Hasil: 1. Terjadi peningkatan/perbaikan signifikan selama satu dan dua bulan setelah dilakukan intervensi <i>exercise</i> (p<0.0001). 2. Rata-rata nilai adekuasi dialysis meningkat signifikan pada kelompok intervensi dari 1.21 ± 0.27 menuju 1.35 ± 0.28 setelah dilakukan intervensi <i>exercise</i> (p=0.007).	<i>Integrated trainings</i> dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan pada nilai adekuasi <i>hemodialysis</i> dan status gizi pasien.

---

4	(Khanna, Kaur, & Khanna, 2015)	<i>To Evaluate the effects of Physiotherapy (a Home Based exercise program) in Improving Functional Capacities and Quality of life in Patients with Chronic Kidney Disease</i>	Menggunakan sampel 20 pasien,	Metode penelitian: <i>Experimental</i> Rancangan penelitian: <i>One Group Pre-Post Test</i>  Analisis Penelitian: <i>Uji paired t-test</i>	Hasil: 1. Terdapat peningkatan kapasitas fungsional setelah dilakukan intervensi (p = 0.0107) 2. Terdapat peningkatan kualitas hidup pasien setelah dilakukan intervensi (p= 0.0674)	Terdapat efek dari psikoterapi terhadap kualitas hidup dan kapasitas fungsi pasien gagal ginjal kronis.
---	--------------------------------	--	-------------------------------	---	--	---

---