

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan masalah kesehatan di berbagai negara dengan prevalensi yang selalu meningkat. Sebanyak 50 juta penduduk di dunia mengalami GGK dan di atas 1 juta membutuhkan terapi dengan dialisis atau pencangkokan ginjal. Di Amerika Serikat angka kejadiannya adalah 338 kasus baru per satu juta penduduk (Black & Hawk, 2009). Di Indonesia diperkirakan insiden GGK berkisar 100 – 150 per 1 juta penduduk dan prevalensi mencapai 200 – 250 kasus per juta penduduk (Firmansyah, 2010).

Penatalaksanaan utama pada pasien GGK salah satunya dengan rutin menjalani hemodialisis. Bagi penderita GGK, hemodialisis akan mencegah kematian. Hemodialisis tidak menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal. Pasien akan tetap mengalami sejumlah permasalahan dan komplikasi serta adanya berbagai perubahan pada bentuk dan fungsi sistem dalam tubuh (Smeltzer & Bare, 2008; Knap, 2005).

Proses hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 5 jam umumnya akan menimbulkan stres fisik pada pasien setelah hemodialisis. Pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala dan keluar

keringat dingin akibat tekanan darah menurun sehubungan dengan efek hemodialisis. Adanya status nutrisi yang buruk juga dapat menyebabkan penderita mengeluh *malaise dan fatigue* (Black, 2005).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fatigue* merupakan salah satu gejala yang paling umum dirasakan oleh pasien yang menjalani hemodialisis (Jablonski, 2007; Weisbord *et al.*, 2005). Prevalensi kejadian *fatigue* antara 60% sampai 97% (Murtaugh *et al.*, 2007; Weisbor *et al.*, 2005).

Dampak *fatigue* menyebabkan konsentrasi menurun, *malaise*, gangguan tidur, dan gangguan emosional (Jhamb, 2008). Efek jangka panjang dari *fatigue* yaitu penurunan fungsi fisik, kualitas hidup dan kemampuan melakukan aktifitas sehari-hari (Bonner *et al.*, 2010).

Fatigue dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bervariasi, diantaranya kekurangan nutrisi, fisiologis yang tidak normal, dan kurang tidur (Evans & Lambert, 2007). Orang dewasa yang menerima hemodialisis khususnya yang mengalami *fatigue* meskipun pada posisi terlentang maupun duduk menunjukkan energi yang lemah, perubahan cairan dan kadar kimia darah (Danquah *et al.*, 2010).

Komplikasi hipotensi dan hipertensi intradialisis dapat terjadi selama hemodialisis dan bisa berpengaruh pada komplikasi lain (Holley *et al.*, 2007). Komplikasi ini dapat mengakibatkan timbulnya masalah

baru yang lebih kompleks antara lain ketidaknyamanan, meningkatkan stres dan mempengaruhi kualitas hidup, memperburuk kondisi pasien bahkan menimbulkan kematian (Jablonski, 2007). Komplikasi ini perlu diantisipasi, dikendalikan serta diatasi agar kualitas hidup pasien tetap optimal dan kondisi yang lebih buruk tidak terjadi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yaitu sekitar 45 orang (91,8%) mengalami hipertensi.

Pasien yang sudah lama menjalani hemodialisis akan memiliki kadar ureum dan kreatinin yang tinggi. Ureum yang tinggi akan mengganggu produksi hormon eritropoietin. Akibatnya jumlah sel darah merah menurun atau yang disebut anemia (Thomas, 2003). Faktor lain seperti defisiensi besi, defisiensi asam folat, penurunan kemampuan hidup sel darah merah, penghambatan eritropoesis pada sumsum tulang terutama oleh hormon paratiroid, kehilangan darah interstisial juga dapat mempengaruhi terjadinya anemia pada pasien GGK dan infeksi-inflamasi (Esbach, 2009; PERNEFRI, 2011).

Prevalensi anemia pada pasien GGK menurut WHO adalah 84,5% dengan prevalensi pada pasien dialisis kronis menjadi 100% dan 73,1% pada pasien pradialisis. Jika kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 10 g/dl, digunakan sebagai nilai minimal maka prevalensi anemia pada pasien dialisis adalah 96,2% dan 30,8% pada pradialisis. Di Amerika,

menurut data URDS 2010 angka kejadian anemia pada GGK stadium 1-4 adalah sebesar 51,8%, dan kadar Hb rata-rata pada GGK tahap akhir 9,9 g/dl. Di Indonesia belum ada data epidemiologi anemia pada GGK yang bersifat nasional (PERNEFRI, 2011).

Menurut *European Best Practice Guidelines* (2002), anemia dapat mengakibatkan berkurangnya suplai dan konsumsi oksigen ke jaringan, peningkatan curah jantung, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung, penurunan kemampuan kognitif, gangguan fungsi seksual dan endokrin serta penekanan sistem imun. Anemia pada pasien GGK terbukti dapat mempengaruhi kualitas hidup, meningkatkan morbiditas dan mortalitas serta angka perawatan di rumah sakit (Jacobs *et al.*, 2000; PERNEFRI, 2011).

Perubahan pada kadar Hb berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler yang sering terjadi pada pasien GGK. Kadar Hb yang rendah berhubungan dengan *outcome* klinik yang kurang baik pada pasien GGK karena dapat menyebabkan perubahan pada struktur dan fungsi jantung, baik pada pasien GGK dan merupakan penyebab utama kematian pada pasien dialisis.

Akibatnya pasien akan mengalami lelah, letih, lesu yang merupakan gejala *fatigue* (Sullivan, 2009). Selain kelelahan dan kelemahan, komplikasi yang terjadi saat berlangsungnya hemodialisis

yaitu *Dialysis Disequilibrium Syndrome (DDS)*. *Dialysis Disequilibrium Syndrome* dapat terjadi proses pengeluaran cairan dan urea dari dalam darah yang terlalu cepat selama hemodialisis. Tanda DDS berupa sakit kepala tiba-tiba, penglihatan kabur, pusing, mual, muntah, jantung berdebar-debar, disorientasi dan kejang. Apabila DDS tidak terdeteksi klien dapat menjadi koma yang berakhir kematian (Ross dan Kearney, 2000).

Pengkajian dan manajemen *fatigue* sangat penting untuk meningkatkan hasil klinis dan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis (Horigon *et al*, 2012). Penelitian menunjukkan baik intervensi farmakologi seperti agen *stimulating* eritropoesis dan non farmakologi seperti akupresur dan program aktifitas fisik digunakan untuk penanganan *fatigue* (Astroth *et al.*, 2013).

Mitchel *et al.* (2007) mengatakan bahwa intervensi potensial yang dapat dilakukan untuk menurunkan *fatigue* meliputi energi konservasi, manajemen aktifitas (*intradialytic exercise*), meningkatkan kualitas tidur, relaksasi otot, massase dan edukasi. *War Related Illnes & Injury Study Center* (2012) menyatakan bahwa *intradialytic exercise* (olah raga ringan) yang dilakukan pada pasien yang mengalami kronik *fatigue* secara teratur dapat menurunkan *fatigue*, nyeri, stres, dan tanda gejala yang lain.

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian penderita hemodialisa kronik. Hipertensi berperan besar terhadap kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hasil studi selama kurang lebih 65 bulan dengan melibatkan 193 pasien hemodialisa diperoleh hasil 82 pasien meninggal, 11 pasien tidak melanjutkan terapi, dan 100 pasien masih hidup dengan kelanjutan terapi. Penyebab kematian utama adalah penyakit jantung mencapai 27%, diikuti infeksi 24%, dimensia dengan *cerebrovaskuler accident* 16%, tidak diketahui 12%, keganasan 11%. Studi ini mendukung pernyataan bahwa hipertensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi angka mortalitas dan morbiditas pada pasien hemodialisa dan penyakit kardiovaskuler masih merupakan penyebab utama kematian pada pasien hemodialisa kronik (Wulansari, 2007).

Intradialytic exercise didefinisikan sebagai pergerakan terencana, terstruktur yang dilakukan untuk memperbaiki atau memelihara satu atau lebih aspek kebugaran fisik (Orti, 2010). *Intradialytic exercise* penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Fritz, 2005; Potter Perry, 2006).

Intradialytic exercise merupakan latihan yang dilakukan pada saat menjalani hemodialisis. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh perkumpulan Nefrologi Canada dinyatakan bahwa dari perspektif

fisiologi, *intradialytic exercise* dapat meningkatkan aliran darah otot dan peningkatan jumlah area kapiler pada otot yang sedang bekerja sehingga akan menghasilkan aliran urea dan racun-racun yang lainnya dari jaringan ke area vaskuler yang dipindahkan selanjutnya pada dialiser (Clinical rehabilitation, 2009).

Manfaat dari *intradialytic exercise* adalah pada pengaturan tekanan darah. Pasien dengan hipertensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah melakukan *intradialytic exercise* selama 3 bulan. Pelaksanaan *intradialytic exercise* masih rendah, meskipun terdapat banyak efek yang positif dari dilakukannya *intradialytic exercise* (Fiatarone, 2009). Kurangnya kesadaran serta kurangnya informasi tentang latihan yang dilakukan saat hemodialisis menjadikan terapi ini jarang dilakukan (Murray,2009).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *intradialytic exercise* selama dialisis dapat bermanfaat untuk mengurangi komplikasi intradialisis seperti kelemahan, kram otot, sakit kepala (Chang *et al.*, 2010 & Henson *et al.*, 2010). Wong *et al.* (2011), menjelaskan tingkat aktifitas yang rendah dan sedang mampu mengurangi keluhan komplikasi selama hemodialisis. Modifikasi terapi ini tergolong dalam aktivitas fisik yang ringan, karena pasien hemodialisis tetap melaksanakan terapi dalam posisi *supine*. Aktifitas fisik yang tepat dan

dilakukan selama proses hemodialisis mampu memperbaiki aktifitas metabolisme seluler yang sebelumnya anaerobik menjadi aerobik tanpa efek samping kelelahan.

Penelitian yang dilakukan Makhrough *et al.* (2012), tentang pengaruh latihan *aerobic intradialisis* terhadap serum elektrolit pasien hemodialisis mendapatkan hasil setelah melakukan latihan *aerobic* terlihat perbaikan angka serum elektrolit. Pada pasien yang mengalami hipertensi intradialisis, *intradialytic exercise* mampu meningkatkan energi pada otot jantung dalam melakukan fungsi pemompaan, sehingga tidak mudah lelah dan menurunkan curah jantung (Gupta, 2014; Harmono, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan di ruang hemodialisa RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro terhadap 25 pasien didapatkan 14 responden memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Kadar hemoglobin sebanyak 5 pasien dari 25 yaitu >10 mg/dl. Hasil wawancara dengan beberapa perawat, mereka mengerti tentang *intradialytic exercise*. *Intradialytic exercise* belum diterapkan sebagai bentuk terapi complementer bagi pasien hemodialisis.

B. Rumusan Masalah

Hemodialisis merupakan terapi yang paling tepat untuk mengatasi kerusakan ginjal pada pasien GGK, namun tidak bisa dipungkiri bahwa terapi ini juga sangat berpotensi menghasilkan komplikasi *intradialytic*. Komplikasi *intradialytic* dapat dicegah melalui terapi modalitas yang diberikan oleh perawat selama proses hemodialisis. Terapi modalitas untuk mengatasi komplikasi dengan *intradialytic exercise* selama hemodialisis. Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian *intradialytic exercise* selama hemodialisis terhadap *fatigue*, kadar hemoglobin dan tekanan darah pada pasien yang menjalani hemodialisis.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *intradialytic exercise* selama hemodialisis terhadap *fatigue*, kadar hemoglobin dan tekanan darah pada pasien hemodialisis.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk membandingkan tingkat *fatigue* pasien hemodialisis pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan *intradialytic exercise*

- b. Untuk membandingkan kadar hemoglobin pasien hemodialisis pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan *intradialytic exercise*
- c. Untuk membandingkan tekanan darah pasien hemodialisis pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan *intradialytic exercise*

D. Manfaat Penelitian

- 1. Untuk institusi pelayanan keperawatan
 - a. Diharapkan dari hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan dalam mengembangkan protap untuk program terapi fisik dan rehabilitasi guna mengurangi komplikasi pada pasien yang menjalani hemodialisis yang terintegrasi dalam pemberian asuhan keperawatan
 - b. Menambah wawasan dan pengetahuan perawat tentang pentingnya *intradialytic exercise* selama hemodialisis sehingga pelayanan yang diberikan pada pasien semakin profesional dan berkualitas.
 - c. Dapat mengembangkan *intradialytic exercise* selama hemodialisis di ruang hemodialisis

2. Untuk perkembangan ilmu keperawatan

Sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan dalam praktik keperawatan tentang pengaruh *intradialytic exercise* selama hemodialisis pada pasien penyakit ginjal kronik

3. Untuk peneliti selanjutnya

Diharapkan hasil penelitian akan menjadi motivasi untuk melakukan penelitian-penelitian lain yang bermanfaat terkait untuk mengurangi komplikasi pada pasien penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis.

E. Penelitian terkait

1. Astroth *et al.*, 2013 dengan judul “*Non-Pharmaceutical Fatigue Interventions in Adults Receiveng Hemodialysis : A Systematic Review*”.

Desain penelitian yang digunakan adalah sistematis review. Hasil penelitian dari 24 studi dengan pasien sejumlah 997 dengan hasil penelitian menunjukkan *intradialytic exercise* dapat meningkatkan Kt/V, VO_{2peak} dan kualitas hidup fisik.

2. Sheng *et al.*, 2014 dengan judul “*Intradialytic Exercise in Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta Analysis*”.

Desain penelitian yang digunakan adalah sistematis review dan meta analisis. Berdasarkan 25 studi, sebanyak 11 menggunakan RCTs dan

14 menggunakan quasi eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan dari 25 studi, 14 melaporkan adanya peningkatan *fatigue* pada pasien. Dua dari empat belas melaporkan efek dari intervensi grup terhadap *fatigue*. Enam studi memberikan *eastern medicine*, termasuk akupresur, sinar infra merah, dan *acupoint stimulation*. Tiga studi memberikan intervensi aerobik atau yoga. Tujuh penelitian menyatakan bahwa *intradialysis exercise* menurunkan *fatigue*. Dua penelitian menemukan peningkatan *fatigue*. Dua RCTs menemukan tidak ada perubahan *fatigue*.

3. Solimun, 2015 dengan penelitian "*Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue, Electrolytes Level and Blood Pressure in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial*

Metode penelitian menggunakan *randomized controlled trial*. Tujuan penelitian untuk mengetahui dampak selama 8 minggu *intradialytic ROM (Range of Motion)* terhadap *fatigue, electrolytes level, hemoglobin dan blood pressure*. Sampel sebanyak 30 pasien yang terbagi menjadi kelompok perlakuan (18) dan kelompok kontrol (12) ROM selama 8 minggu dapat menurunkan tingkat *fatigue, serum phosphat dan potassium, calcium, urea, creatinin* dan meningkatkan level hemoglobin. Tekanan sistol dan diastol dapat berubah setelah

- dilakukan latihan ROM dengan durasi selama 15 menit, 3 kali/minggu. Pengkajian *fatigue* menggunakan *Low Fatigue Scale*.
4. Horigon *et al*, 2012 dengan judul *Dialysis and Fatigue: Implications for Nurses – A Case Study Analysis*

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Hasil penelitian menyebutkan bahwa *intradialytic exercise* yang bisa digunakan adalah modifikasi yoga selama 30 menit. *Intradialytic exercise* dapat meningkatkan kemampuan fisik pasien, dapat menurunkan persepsi nyeri, *fatigue*, depresi dan insomnia. Pengkajian *fatigue* menggunakan *simple visual analog scale* dan tipe pengukuran sudah dinyatakan reliabel. Perbedaan dengan penelitian ini adalah metode penelitian, intervensi yang diberikan dan alat ukur *fatigue* yang digunakan.

5. Makhoul, 2012 dengan judul *Effect of Intradialytic Aerobic Exercise on Serum Electrolytes Levels in Hemodialysis Patients*

Metode penelitian ini dengan RCTs. Sampel yang digunakan sebanyak 47 pasien yang terbagi menjadi kelompok control dan kelompok exercise. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *aerobic exercise* selama 15 menit, 3x seminggu menurunkan level fosfat dan potasium. Selama observasi dan *aerobic exercise* tidak ditemukan efek samping.

6. Aini, 2015 dengan judul Pengaruh Latihan Fisik Terhadap *Fatigue* Pada pasien Intrahemodialisis di RSUD Tugurejo Semarang
Metode penelitian dengan *quasi experiment pre post without control group design*. Jumlah responden sebanyak 30 pasien yang diberikan latihan fisik. Alat ukur yang digunakan dalam menilai *fatigue* adalah *Piper Fatigue Scale*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi latihan fisik selama 4 minggu dapat menurunkan *fatigue* pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Perbedaan dengan penelitian ini adalah metode penelitian menggunakan kontrol, variabel yang diteliti meliputi *fatigue*, kadar hemoglobin dan tekanan darah.