

EFEKTIVITAS LATIHAN FISIK INTRA DIALISIS TERHADAP KADAR KREATININ PASIEN HEMODIALISA

Lisavina Juwita ^{1*}, Lilia Febrita ², Yelmi Reni Putri ³

Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fort De Kock, Pasia Agam Bukittinggi
e-Mail : lisavina_juwita@yahoo.com

(Submitted: 19-04-2017, Accepted: 01-06-2017)

Abstract

Hemodialysis patients kidney failure often experience muscle cramps caused by lack of activity so that it can increase the levels of creatinin. The intra physical exercise was defined as the activity of dialysis proposed at hemodialisa done. This research aims to know the effectiveness of physical exercises intra dialysis to the levels of creatinin in patients undergoing hemodialisa. Design research is quasi experiment with the design of two group pre test – post test. This research has been conducted in March 2016 to all chronic renal failure patients undergoing hemodialisa in Achmad Mochtar Hospital. The population in this study as many as 71 people per month and this research with 18 samples. The data collected is treated with T test. Research showed data average levels of creatinin (16,53) before and after (2,86) undergo with physical exercises intra dialysis and average levels of creatinin before (16,63) and after (7,16) undergo without physical exercises Intra dialysis. There is the effectiveness of physical exercise in patients undergoing hemodialisa with p value = 0,000. Suggestions for hemodialisa nurses in Achmad Mochtar Hospital to apply of physical exercise in patients undergoing hemodialysis.

Keywords: hemodialysis; creatinin; exercise; physical; intra dialysis

Abstrak

Penderita gagal ginjal sering merasakan kram otot disebabkan peningkatan kreatinin dalam darah. Latihan fisik intra dialisis adalah aktivitas fisik yang dilakukan pada saat hemodialisa berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan fisik intra dialisis terhadap kadar kreatinin pada pasien yang menjalani hemodialisa. Desain penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan two group pre test-post test. Penelitian ini dilakukan di bulan Maret 2016 pada seluruh pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 71 orang dengan sampel sebanyak 18 orang. Data yang terkumpul diolah dengan uji T test. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar kreatinin yaitu sebelum (16,53) dan sesudah (2,86) menjalani HD dengan latihan fisik Intra Dialisis dan Rata-rata kadar kreatinin yaitu sebelum (16,63) dan sesudah (7,16) menjalani HD tanpa latihan fisik Intra Dialisis. Terdapat efektivitas latihan fisik sebelum pemeriksaan HD pada pasien yang menjalani hemodialisa dengan dengan p value= 0,000. Berdasarkan temuan ini disarankan bagi perawat hemodialisa agar dapat melakukan latihan fisik pada pasien yang menjalani hemodialisis.

Kata kunci: hemodialisis; kreatinin; latihan; fisik; intra dialysis

PENDAHULUAN

Angka kejadian gagal ginjal kronik ini meningkat setiap tahunnya. Pasien dengan GGK di seluruh dunia meningkat sejak tahun 1996. Pada tahun 1996 jumlah penderita gagal ginjal di dunia sebanyak 1 juta orang dan meningkat menjadi dua kali lipat pada tahun 2010 (Firman, 2010 dalam Retno 2011).

Terapi penggantian ginjal *renal replacement therapy* (RRT) merupakan salah satu terapi yang dipertimbangkan pada pasien dengan gagal ginjal kronik (GGK) tahap akhir. Terapi penggantian ginjal dapat berupa dialysis dan transplantasi ginjal. Salah satu tindakan dialysis adalah hemodialisa merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan dialysis jangka pendek atau pasien dengan GGK yang membutuhkan terapi jangka panjang (Smeltzer dan Bare 2015, p. 1457).

Beberapa komplikasi yang sering dialami oleh pasien dengan hemodialisis diantaranya hipotensi, emboli udara, nyeri dada, pruritus, gangguan keseimbangan selama dialysis, mual dan muntah, kram otot yang nyeri, dan peningkatan kadar uremik dalam darah (Smeltzer dan Bare 2015, p. 1398).

Kreatinin dalam darah meningkat apabila fungsi ginjal berkurang. Jika pengurangan fungsi ginjal terjadi secara lambat dan disamping itu massa otot juga menyusut secara perlahan (Guyton & Hall 2005, p. 519).

Kram otot pada pasien yang mengalami hemodialisis sebagai akibat dari cairan dan elektrolit yang dengan cepat meninggalkan ruangan ekstra sel. Selain itu pasien yang menjalani hemodialisis memiliki kekuatan otot yang lebih lemah dibandingkan orang normal. Kelemahan ini disebabkan oleh atrofi otot, kurang aktivitas, miopi dan neuropati otot atau kombinasi dari beberapa faktor tersebut sebagai efek dari peningkatan kadar kreatinin di dalam darah. Penguatan otot dapat dilakukan dengan melakukan kontraksi pada otot sehingga akan menimbulkan injury pada serabut otot. Injury yang terjadi akan

menyebabkan adanya respon tubuh untuk memperbaiki injury dan pada akhirnya akan meningkatkan kekuatan otot dan berefek kepada penurunan nilai kreatinin dalam darah (Smeltzer dan Bare 2015, p. 1398).

Penurunan kadar kreatinin darah dapat dilakukan dengan membatasi masukan sodium, mengurangi konsumsi protein, menghindari makanan yang mengandung fosfor (labu, kerang, kacang-kacangan, kedelai dan susu rendah lemak), batasi menggunakan makanan yang mengandung potassium (pisang, bayam, dan kacang polong), dan latihan fisik. Latihan fisik intra dialisis didefinisikan sebagai kegiatan yang terencana yang dilakukan pada saat dilakukan hemodialisa. Latihan fisik penting dilakukan untuk meningkatkan kesehatan tubuh (Potter dan Perry 2006, p. 1636).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi tahun 2015 didapatkan data jumlah pasien yang menjalani hemodialisa sejak Januari sampai dengan Oktober 2015 sebanyak 857 orang. Dari data 15 orang pasien didapatkan rentang nilai ureum pasien sebelum dilaksanakan hemosialisasi terendah 93 mg/dl dan tertinggi 225,3 mg/dl dan nilai kreatinin sebelum HD dengan rentang terendah 8,1mg/dl dan tertinggi 11,7 mg/dl. Menurut Angraini (2010) nilai kreatinin pasien dengan gagal ginjal kronis setelah dilakukan hemodialisa berkisar 5 md/dl – 10 mg/dl.

Dari wawancara yang dilakukan kepada perawat ruangan didapatkan data bahwa pada tahun 2014 pernah dilaksanakan latihan fisik intra dialisis kepada pasien yang bertujuan untuk menurunkan kadar kreatinin dalam darah. Namun kegiatan ini tidak rutin dilakukan karena keterbatasan jumlah perawat. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas

latihan fisik intra dialisis terhadap kadar kreatinin pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi tahun 2016.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian metode *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan fisik intra dialisis dengan penurunan kadar dan kreatinin pada pasien yang menjalani hemodialisa dengan desain penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan rancangan *two group pre-test – post-test t-test with control*. Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T (T-test).

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2016 di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi dengan jumlah 857 orang dengan rata-rata jumlah pasien perbulan 71 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 18 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *accidental sampling*.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Sebelum data dianalisa terlebih dahulu dilakukan pengolahan data. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan pengukuran kadar kreatinin sebelum latihan fisik intra dialisis dan setelah diberikan perlakuan, peneliti mengukur kembali kadar kreatinin sebelum latihan fisik intra dialisis. Selanjutnya peneliti pengolah data hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik T (*T-test*) dependen *two group pre test-post test with control* menggunakan uji statistik *t-test* independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Achmad

Mochtar Bukittinggi, yang terdiri dari 18 orang responden. Responden dalam penelitian ini dikarakteristikan berdasarkan jenis kelamin, umur, dan frekuensi hemodialisis.

Karakteristik responden dapat dilihat selengkapnya pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	11	61,11
Perempuan	7	38,89
Umur		
30-40 tahun	4	22,22
41-50 tahun	11	61,11
>50 tahun	3	16,67
Frekuensi Hemodialisis		
2x / minggu	18	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini terbanyak adalah laki – laki dengan jumlah 11 orang (61,11%). sedangkan kategori umur, mayoritas dari responden berada pada rentang 41-50 tahun yaitu sebanyak 11 orang (61,11%).

Analisa Univariat

Berdasarkan tabel 2 diatas terlihat rata-rata kadar kreatinin dari 9 orang sampel sebelum menjalani HD dengan latihan fisik Intra Dialisis yaitu 16,53 dengan standar deviasi 2,76. Kadar Kreatinin terendah adalah 10,20 dan yang tertinggi adalah 19,20.

Kreatinin dalam darah meningkat apabila fungsi ginjal berkurang. Jika pengurangan fungsi ginjal terjadi secara lambat dan disamping itu massa otot juga menyusun secara perlahan, maka ada kemungkinan kadar kreatinin dalam serum tetap sama, meskipun ekskresi per 24 jam kurang dari normal. Jika kerusakan ginjal berat dan permanen, kadar ureum

terus-menerus meningkat, sedangkan kadar kreatinin cenderung mendatar. Kalau kreatinin dalam darah sangat meningkat, terjadi ekskresi

melalui saluran cerna (Guyton & Hall 2005, p. 520).

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Kreatinin Dengan Latihan Fisik Intra Dialisis Pada Pasien Sebelum Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	n	Min	Max	Mean	SD
Sebelum hemodialisis dengan latihan fisik	9	10,20	19,20	16,53	2,76

Sebagai data pembandingan, hasil penelitian Setyaningsih (2015) yang berjudul Perbedaan Kadar Ureum & Creatinin Pada Klien Yang Menjalani Hemodialisa Dengan Hollow Fiber Baru Dan Hollow Fiber Re Use Di RSUD Unggaran yaitu rata-rata kadar ureum sebelum menjalani hemodialisis mengalami penurunan kadar ureum dari 165 mg/dl pada penggunaan *hollow fiber new* menjadi 151 mg/dl pada penggunaan *hollow fiber re use* ke 4. Begitu juga dengan hasil penelitian Aini (2015) tentang Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Fatigue Pada Pasien Intrahemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang, bahwa rata-rata fatigue sebelum diberikan intervensi latihan fisik adalah 5,68 dengan standar deviasi 1,25 dan nilai minimal – maksimal *fatigue* 3 – 9, dan tingkat kepercayaan 95% adalah 5,21 – 6,14.

Pada stadium akhir gagal ginjal, dapat dibantu dengan pengobatan dalam bentuk transplantasi ginjal atau dialysis. Penurunan kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal dibantu dengan latihan fisik intra dialisis yang rutin sebelum menjalani hemodialisis. Untuk itu tugas perawatlah mengajak dan memberikan edukasi informasi tentang manfaat latihan fisik intra dialisis kepada pasien yang gagal ginjal yang melakukan hemodialisis. Berdasarkan tabel 3 diatas terlihat rata-rata kadar kreatinin sesudah menjalani HD dengan latihan fisik Intra Dialisis yaitu dari 2,86 dari 9 orang sampel dengan standar deviasi 0,58. Kadar Kreatinin terendah adalah 1,90 dan yang tertinggi adalah 3,50.

Kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal mulai meningkat melebihi kadar normal sesuai dengan stadium gagal ginjal yang dialami.

Tabel 3. Rata-Rata Kadar Kreatinin Dengan Latihan Fisik Intra Dialisis Pada Pasien Sesudah Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	n	Min	Max	Mean	SD
Sesudah hemodialisis dengan latihan fisik	9	1,90	3,50	2,86	0,58

Salah satu penatalaksanaan untuk mencegah komplikasi pada kelemahan tubuh adalah melakukan latihan fisik seperti berolah raga. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kerja jantung, pernafasan, menurunkan glukosa dan meningkatkan pengaturan pengeluaran hemodialisa menjadi lebih baik (Susanti, 2011).

Kadar Ureum & Creatinin Pada Klien Yang Menjalani Hemodialisa Dengan *Hollow Fiber* Baru Dan *Hollow Fiber Re Use* Di RSUD Unggaran yaitu rata-rata kadar ureum sesudah menjalani hemodialisis mengalami kenaikan dari 50,6 mg/dl pada penggunaan *hollow fiber new* menjadi 65,4 mg/dl pada penggunaan *hollow fiber reuse* ke 4. Kemudian hasil ini sejalan juga dengan penelitian Aini

Sebagai data pembandingan, hasil penelitian Setyaningsih (2015) yang berjudul Perbedaan

(2015) tentang Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Fatigue Pada Pasien Intrahemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang, bahwa rata-rata setelah diberikan intervensi latihan fisik adalah 3,92 dengan standar deviasi 0,88 dengan nilai minimal – maksimal fatigue 3 – 5 dan tingkat kepercayaan 95% adalah 3,59 – 4,25.

Latihan fisik dilakukan pada saat pasien menjalani hemodialisis dapat dilakukan selama 30 menit sampai dengan 45 menit dan

Tabel 4. Rata-Rata Kadar Kreatinin Tanpa Latihan Fisik Intra Dialisis Pada Pasien Sebelum Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	n	Min	Max	Mean	SD
Sebelum hemodialisis tanpa latihan fisik	9	12,10	22,30	16,63	3,54

Berdasarkan tabel 4 di atas terlihat rata-rata kadar kreatinin dari 9 orang sampel sebelum menjalani HD tanpa latihan fisik Intra Dialisis yaitu 16,63 dengan standar deviasi 3,54. Kadar Kreatinin terendah adalah 12,10 dan yang tertinggi adalah 22,30.

Penurunan kadar kreatinin darah dapat dilakukan dengan membatasi masukan sodium, mengurangi konsumsi protein, menghindari makanan yang mengandung fosfor (labu, kerang, kacang-kacangan, kedelai dan susu rendah lemak), batasi menggunakan makanan yang mengandung potassium (pisang, bayam, dan kacang polong), latihan fisik. Latihan fisik on HD didefenisikan sebagai kegiatan yang terencana yang dilakukan pada saat dilakukan hemodialisa. Latihan fisik penting dilakukan untuk meningkatkan kesehatan tubuh (Potter dan Perry 2006, p. 1636).

Sebagai data pembanding, hasil penelitian Mubarokah, dkk (2013) tentang Perbedaan Kadar Hemoglobin, Ureum, Kreatinin Pre Dan Post Hemodialisa Selama 3 Bulan Menjalani Hemodialisa Di RSUD Raden Mattaher Jambi Periode Desember 2012 – Maret 2013, bahwa rata – rata kadar hemoglobin post hemodialisa yaitu 10,74, rata-rata kadar ureum pre hemodialisa adalah 134,75 dan rata-rata kadar kreatinin pre

secara umum diberikan dua jam pertama saat dilakukan hemodialisis. Latihan fisik memiliki efek yang positif terhadap peningkatan kekuatan otot dan fungsi fisik pada pasien. Perawat hemodialisis dapat memberikan pendidikan kesehatan tentang latihan fisik, mengajarkan, dan memotivasi pasien untuk melakukan latihan fisik

hemodialisa adalah 9,17. Berdasarkan penelitian Hartanti (2013) tentang *Exercise* Intradialisis Meningkatkan Nilai URR Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis, diketahui bahwa rata-rata nilai URR Pre Intervensi pada kelompok kontrol adalah 57,24%.

Kurangnya aktivitas pasien gagal ginjal akan dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan lebih lanjut mengakibatkan atrofi pada otot. Hasil perubahan kadar kreatinin pasien sebelum menjalani hemodialisa masih dibawah batas normal. Hemodialisis merupakan salah satu tindakan terapi untuk pasien penyakit ginjal kronik. Tindakan hemodialisis itu sendiri bukan berarti dapat mengatasi semua kerusakan ginjal yang terjadi. Berdasarkan tabel 5 di atas terlihat rata-rata kadar kreatinin sesudah menjalani HD tanpa latihan fisik Intra Dialisis yaitu dari 7,16 dari 9 orang sampel dengan standar deviasi 0,66. Kadar Kreatinin terendah adalah 6,10 dan yang tertinggi adalah 8.

Tabel 5. Rata-Rata Kadar Kreatinin Tanpa Latihan Fisik Intra Dialisis Pada Pasien Sesudah Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	n	Min	Max	Mean	SD
Sesudah hemodialisis tanpa latihan fisik	9	6,10	8	7,16	0,66

Menurut Johnson (2005), tujuan hemodialisis untuk membuang produk metabolisme protein yaitu urea, kreatinin dan asam urat, membuang air yang berlebihan dalam tubuh, memperbaiki dan mempertahankan sistem buffer dan kadar elektrolit tubuh dan juga memperbaiki status kesehatan penderita. Pada gagal ginjal akut, dialisis dilakukan hanya selama beberapa hari atau beberapa minggu, sampai fungsi ginjal kembali normal (Smeltzer & Bare 2015, p. 1400).

Sebagai data pembandingan, hasil penelitian yang dilakukan oleh Mubarokah, dkk (2013) tentang Perbedaan Kadar Hemoglobin, Ureum, Kreatinin Pre Dan Post Hemodialisa Selama 3 Bulan Menjalani Hemodialisa Di RSUD Raden Mattaher Jambi Periode Desember 2012 – Maret 2013, bahwa rata – rata kadar hemoglobin post hemodialisa yaitu 10,26, rata-rata kadar ureum post hemodialisa adalah 42,25 dan rata-rata kadar kreatinin post hemodialisa adalah 3,99. Sejalan dengan penelitian Hartanti (2013) tentang *Exercise Intradialisis Meningkatkan Nilai URR Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis*, diketahui bahwa rata-rata nilai URR Post Intervensi pada kelompok kontrol adalah 53,87%, terdapat penurunan sebanyak 3,37%.

Penurunan kadar kreatinin hampir mendekati standar normal pada manusia normal adalah 0,5- 1,2 mg/dl (pria) dan 0,5-1 mg/dl (wanita). Tetapi ini belum menunjukkan hasil yang signifikan karena tidak kemungkinan masih ada faktor lain yang membuat kadar kreatinin belum dicapai sesuai yang diharapkan setelah pasien menjalani hemodialisa yang tidak peneliti bahas dalam penelitian ini. Sehingga hasil kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis belum sesuai dengan hasil yang diharapkan

Analisa Bivariat

Berdasarkan tabel 6 di atas diketahui rata-rata kadar Kreatinin adalah 9,48 dengan standar deviasi 3,30. Terlihat bahwa terdapat perbedaan kadar Kreatinin pasien sebelum dan sesudah menjalani hemodialisis dengan latihan fisik Intra Dialisis terlebih dahulu dengan nilai t hitung = 8,60 dan nilai p *value* = 0,000 sehingga Ho ditolak yang berarti terdapat perbedaan kadar kreatinin sebelum dan sesudah menjalani hemodialisa dengan latihan fisik Intra Dialisis dengan rata-rata kadar kreatinin = 9,48 pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016.

Tabel 6. Perbedaan Rata-Rata Kadar Kreatinin Dengan Latihan Fisik Intra Dialisis Pada Pasien Sebelum Dan Sesudah Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	Kadar Kreatinin				t	df	P <i>value</i>
	Mean	SD	SE	95% CI			
	Lower		Upper				
sebelum - sesudah hemodialisis dengan latihan fisik	9,48	3,30	1,10	6,94 12,02	8,60	8	0,000

Manfaat latihan fisik pada pasien PGTA dalam Nasution 2010, diantaranya adalah menguatkan otot-otot pernafasan, mempermudah aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru, menguatkan dan memperbesar otot jantung, memperbaiki efisiensi pompa jantung dan menurunkan denyut jantung saat istirahat, dikenal sebagai *aerobic conditioning*, menguatkan seluruh otot tubuh, memperbaiki sirkulasi dan menurunkan tekanan darah, meningkatkan jumlah sel darah merah, memfasilitasi transport oksigen, memperbaiki kesehatan mental, termasuk mengurangi stress dan menurunkan kejadian depresi, mengurangi resiko diabetes, menurunkan resiko osteoposis, memperbaiki kemampuan sel otot untuk menggunakan lemak ketika latihan jasmani serta menghemat glikogen intra muscular/ otot (Susanti, 2011).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulistyarningsih (2014) tentang Efektivitas Latihan Fisik Selama Hemodialisis Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kekuatan otot baik kekuatan otot kaki dan kekuatan otot tangan sebelum dan setelah dilakukan latihan fisik selama hemodialisis pada kelompok perlakuan

($p = 0,001$ dan $0,001$). Terdapat perbedaan yang signifikan kekuatan otot baik kekuatan otot kaki dan kekuatan otot tangan setelah dilakukan latihan fisik selama hemodialisis pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ($p = 0,027$ dan $p = 0,030$). Latihan fisik selama hemodialisis terbukti efektif untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

Latihan fisik selama hemodialisis dapat meningkatkan aliran darah pada otot, memperbesar jumlah kapiler serta memperbesar luas dan permukaan kapiler sehingga meningkatkan perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke vaskuler yang kemudian dialirkan ke *dialyzer* atau mesin HD. Perawat hemodialisis turut berperan dalam mencapai adekuasi dialysis. Perawat hemodialisis berperan dalam memberikan pendidikan kesehatan tentang latihan fisik, mengajarkan dan memotivasi untuk melakukan latihan tersebut serta memberikan pelayanan untuk konsultasi tentang latihan fisik tersebut agar tercapai tujuan dari pelaksanaan latihan intra dialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis.

Tabel 7. Efektifitas Latihan Fisik Intra Dialisis Dengan Tanpa Latihan Fisik Intra Dialisis Terhadap Kadar Kreatinin Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016

Kadar Kreatinin	Mean different	SE Difference	95% CI		t	Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper		
sesudah hemodialisis dengan latihan fisik - sesudah hemodialisis tanpa latihan fisik	-4,30	0,29	-4,92	-3,68	-14,63	0,00

Berdasarkan Tabel 7 di atas, dari hasil analisis efektivitas Kadar kreatinin sesudah hemodialisis dengan latihan fisik - kadar kreatinin sesudah hemodialisis tanpa latihan fisik dengan menggunakan Uji t test t hitung = -14,63, *mean different* = 4,30, SE = 0,29

dengan $p\ value = 0,000$ ini berarti terdapat efektifitas latihan fisik pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016. Menurut Johansen, Painter & Sakkas (2006), Pasien PGTA yang menjalani

Hemodialisis cenderung mengalami kelelahan otot, akibatnya memiliki efek negatif pada fungsi fisik serta membatasi kegiatan fisiknya. Pasien yang menjalani hemodialisis pada umumnya mengalami kelemahan dan kelelahan otot, sehingga berdampak negatif pada fungsi fisik dan kualitas hidupnya. Mengoptimalkan kesehatan dari pasien yang menjalani hemodialisis dengan latihan fisik sangat efisien dalam perawatan pasien dengan PGTA.

Sejalan dengan hasil penelitian Fallahi, dkk (2008) tentang pengaruh Intras dialytic pada efektifitas dialysis, serum fosfat, pengontrolan tekanan darah dan tingkat hemoglobin, dihasilkan bahwa pada akhir penelitian minggu ke-4 dan ke-8 bahwa tekanan darah sistolik turun 5,4 mmHg (nilai $p= 0,015$). Exercise yang dilakukan selama satu jam dapat menurunkan tekanan darah sistolik. rata-rata nilai URR setelah dilakukan intervensi pada kelompok intervensi adalah 72,75% dengan nilai standar deviasi 8,76. Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian Hartanti (2013) tentang *Exercise* Intradialisis Meningkatkan Nilai URR Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis, bahwa rata-rata nilai URR setelah intervensi pada kelompok kontrol adalah 53,87% dengan nilai standar deviasi 11,95. Hasil uji statistik pada nilai URR setelah intervensi pada kelompok dengan *exercise* dan pada kelompok tanpa *exercise* memiliki nilai yang sama (p -value 0,0001), dimana p value $< \alpha$, sehingga disimpulkan *exercise* intradialisis efektif dalam meningkatkan nilai URR pada pasien gagal ginjal kronik.

Efektivitas latihan fisik intra dialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis terbukti dari hasil penelitian ini dibandingkan dengan pasien yang tidak melakukan latihan fisik. Penurunan Kadar kreatinin pada pasien sangat signifikan yaitu yang terendah 10 mg/dl sebelum menjalani hemodialisis menjadi 2 mg/dl. Hasil ini hampir mendekati kadar kreatinin normal 0,5-1 mg/dl. Latihan fisik secara teratur memiliki keuntungan memperbaiki kesehatan otot.

Latihan yang dilakukan merangsang pertumbuhan pembuluh darah yang kecil (kapiler) dalam otot. Hal ini akan membantu tubuh untuk efisien menghantarkan oksigen ke otot, dapat memperbaiki sirkulasi secara menyeluruh dan menurunkan tekanan darah serta mengeluarkan hasil sampah metabolik yang mengiritasi seperti asam laktat dari dalam otot yang dikeluarkan saat dilakukan hemodialisis sehingga pengeluaran yang dihasilkan saat menjalani hemodialisis bertambah dengan hasil dari latihan fisik yang dilakukan sebelumnya. Berbeda dengan pasien yang menjalani hemodialisis tanpa latihan fisik intra dialisis. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Parson et al, 2006 dalam penelitian Sulistyaningsih (2014) yang menyatakan latihan fisik yang dilakukan selama dialisis dapat meningkatkan aliran darah pada otot dan memperbesar jumlah kapiler serta memperbesar luas permukaan kapiler sehingga meningkatkan perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke vaskuler kemudian dialirkan ke dializer atau mesin hemodialisis.

Adanya pengurangan aktivitas akan dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan lebih lanjut mengakibatkan atrofi pada otot. Otot adalah sistem organisasi tingkat tinggi dari material organik yang menggunakan energi kimia untuk menghasilkan kerja mekanik dibawah kontrol sistem persyarafan (Kroemer et al, 1990). Otot dapat mengalami kelemahan dan sebaliknya otot juga dapat dikuatkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan latihan fisik. Untuk itu perawat diharapkan untuk efektif mengajak pasien melakukan latihan fisik sebelum menjalani hemodialisis agar meningkatkan perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke vaskuler. Selain itu pasien juga diberi motivasi dan dukungan untuk kesembuhan kesehatannya. Untuk itu perawat memegang peranan yang sangat penting dan strategis dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien penyakit

ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan memberikan pendidikan kesehatan tentang latihan fisik, mengajarkan dan memotivasi untuk melakukan latihan tersebut serta memberikan pelayanan untuk konsultasi tentang latihan fisik tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar Kreatinin pasien sebelum dan sesudah menjalani HD dengan latihan fisik dengan nilai p value = 0,000 dan latihan fisik lebih efektif dibandingkan dengan tanpa latihan fisik pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016 dengan p value = 0,000.

Efektivitas latihan fisik intra dialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis terbukti dari hasil penelitian ini dibandingkan dengan pasien yang tidak melakukan latihan fisik. Latihan yang dilakukan merangsang pertumbuhan pembuluh darah yang kecil (kapiler) dalam otot. Hal ini akan membantu tubuh untuk efisien menghantarkan oksigen ke otot, dapat memperbaiki sirkulasi secara menyeluruh dan menurunkan tekanan darah serta mengeluarkan hasil sampah metabolik yang mengiritasi seperti asam laktat dari dalam otot yang dikeluarkan saat dilakukan hemodialisis sehingga pengeluaran yang dihasilkan saat menjalani hemodialisis bertambah dengan hasil dari latihan fisik yang dilakukan sebelumnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses penyelesaian penelitian ini diantaranya kepada Ibu Dr. Hj. Evi Hasnita, SPd, Ns, M.Kes, Ketua STIKes Fort De Kock Bukittinggi, Ibu Hj. Adriani, S.Kp, M. Kes selaku Ketua Prodi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fort De Kock Bukittinggi; Ibu Direktur RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan

penelitian di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi dan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STIKes Fort De Kock yang telah memfasilitasi penelitian ini dan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyajian ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

REFERENSI

- Aini, Dwi Nur. 2015. Tesis: *Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Fatigue Pada Pasien Intrahemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang*. Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Fallahi, dkk. 2008. *Pengaruh Intras Dialiytic Pada Efektifitas Dialysis, Serum Fosfat, Pengontrolan Tekanan Darah Dan Tingkat Hemoglobin*
- Firmansyah AM. 2010. *Usaha Memperlambat Perburukan Gagal Ginjal Kronis*. *Cermin Dunia Kedokteran*; ISSN: 0125-913/X/ 176 Vol. 37
- Fritz, S. 2005. *Sports and Exercise*. St. Louis Missouri
- Ganof, F. W. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Guyton & Hall. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Hartanti, Rita Dwi. 2013. *Exercise Intradialisis Meningkatkan Nilai URR Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis*. Diakses dari: ISSN 2407-9189 The 3rd Universty Research Colloquium 2016
- Johnson. 2005. *Prosedur Perawatan di Rumah Pedoman untuk Perawat*. Jakarta: EGC

- Notoatmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. *Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta: Infomedika
- _____. 2011. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Makmur, Nur Wahida. 2013. *Pengaruh Hemodialisis Terhadap Kadar Ureum Dan Kreatinin Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang Hemodialisis (HD) RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Diakses dari: Volume 2 Nomor 1 Tahun 2013 ISSN : 2302-1721. Program S1 Keperawatan. STIKES Nani Hasanuddin Makassar
- Mubarokah, dkk. 2013. *Perbedaan Kadar Hemoglobin, Ureum, Kreatinin Pre Dan Post Hemodialisa Selama 3 Bulan Menjalani Hemodialisa Di RSUD Raden Mattaher Jambi Periode Desember 2012 – Maret 2013*. Program Studi Pendidikan Dokter. Universitas Jambi
- Potter & Perry. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4*. Jakarta: EGC
- Price. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Setyaningsih, Asri. 2015. *Perbedaan Kadar Ureum & Creatinin Pada Klien Yang Menjalani Hemodialisa Dengan Hollow Fiber Baru Dan Hollow Fiber Re Use Di RSUD Ungaran*. Diakses dari: Jurnal Keperawatan Medikal Bedah. Volume 1, No. 1, Mei 2013; 15-24
- Silviani, Dewi. 2010. *Hubungan Lama Periode Hemodialisis Dengan Status Albumin Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD. Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto Tahun 2010*.
- Smeltzer, Suzanne & Brenda G. Bare. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8*. Jakarta: EGC
- Sudoyo, Aru. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid IV Edisi 1*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Sulistyaningsih, Dwi Retno. 2014. *Efektivitas Latihan Fisik Selama Hemodialisis Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang*. Diakses dari: PROSIDING KONFERENSI NASIONAL II PPNI JAWA TENGAH 2014
- Susanti, Reni. 2011. *Prosedur Latihan Fisik untuk Menjalani Hemodialisis*. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.