

**STRETCHING EXERCISE ANTAR WAKTU DIALISA TERHADAP SKOR *FATIGUE*
PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD KABUPATEN CIAMIS**

***STRETCHING EXERCISE BETWEEN THE TIME OF DIALYSIS FOR FATIGUE
SCORES OF CHRONIC KIDNEY FAILURE PATIENT AT THE GENERAL HOSPITAL
OF CIAMIS DISTRICT***

¹Asep Novi Taufiq Firdaus, ²Agung Waluyo, ³Wati Jumaiyah

¹Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Cirebon,

²Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia,

³Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

¹Email corresponding author: asepnovitaufiq@umc.ac.id

ABSTRAK

Terapi penggantian ginjal (renal replacement therapy) merupakan salah satu terapi yang dipertimbangkan pada pasien penyakit ginjal kronik tahap akhir. Terapi penggantian ginjal dapat berupa dialisis dan transplantasi ginjal. Salah satu manifestasi klinik yang timbul akibat penyakit gagal ginjal kronik ini adalah fatigue. Fatigue adalah perasaan subyektif yang tidak menyenangkan berupa kelelahan, kelemahan, dan penurunan energi. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang sering direkomendasikan sebagai alternatif untuk mengurangi fatigue pasien hemodialisa adalah latihan fisik. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh latihan fisik stretching exercise antar waktu dialisa terhadap skor fatigue. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental design dengan pendekatan pretest-posttest group design. Sebanyak 34 pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa terdaftar dalam penelitian ini, dibagi menjadi kelompok kontrol (n=17) dan perlakuan (n=17). Hasil uji T menunjukkan skor fatigue pada kelompok intervensi setelah diberikan intervensi latihan fisik stretching exercise dengan (p value = 0,001), sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan rata-rata skor fatigue dengan (p value = 0,059). Terbukti adanya perbedaan yang signifikan rata-rata skor fatigue pada pengukuran pertama dan terakhir (nilai p=0,001). Disarankan untuk institusi pelayanan kesehatan perlu memfasilitasi diterbitkannya prosedur tetap tentang latihan fisik dan mengembangkan latihan fisik sebagai salah satu bagian dari program terapi dan rehabilitasi yang terintegrasi dalam asuhan keperawatan bagi pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

Kata Kunci : *Stretching Exercise, Fatigue, Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisa*

ABSTRACT

Chronic kidney disease is a pathophysiological process that makes irreversible and progressive decline in kidney function. Renal replacement therapy is one of the therapies considered in patients with late stage chronic kidney disease. Renal replacement therapy could be dialysis or kidney transplantation. One clinical manifestation of chronic kidney failure is fatigue. Fatigue is an unpleasant subjective feeling in the form of tiredness, weakness, and decreased energy. A non-pharmacological intervention that is often recommended as an alternative to reduce fatigue in hemodialysis patients is physical stretching exercise. The purpose of this study is to determine the effect of physical stretching exercise between dialysis times on fatigue scores. This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest group design approach. As much as 34 patients with chronic kidney failure who underwent hemodialysis were enrolled in this study, divided into control group (n = 17) and treatment group (n = 17). The T test result showed the fatigue score in the intervention group after being given a stretching exercise intervention (p value = 0.001), while in the control group there was an increase in the average score of fatigue (p value = 0.059). It was proven that there was a significant difference in the average fatigue score on the first and last measurements (p value = 0.001). It is recommended that health service institutions to facilitate the fixed procedures about physical exercise, and develop the physical exercise as a part of therapy and rehabilitation program integrated in nursing care for patients with chronic kidney disease who are undergoing hemodialysis.

Keywords: *Stretching Exercise, Fatigue, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis*

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik adalah suatu proses patofisiologis dan progresif dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan uremia¹. Penyakit gagal ginjal kronik ini menjadi persoalan serius dunia kesehatan. Menurut *US Renal Data System* (2017) sebanyak 834,6 juta penduduk di dunia mengalami penyakit gagal ginjal. Pada negara-negara berkembang, insiden ini diperkirakan sekitar 40-60 kasus per juta penduduk per tahun. Berdasarkan Perhimpunan Nefrologi Indonesia tahun 2017, angka prevalensinya mencapai 200-250 kasus per juta penduduk, dan Provinsi Jawa Barat merupakan Provinsi urutan pertama dengan penambahan pasien baru yang menjalani HD selama tahun 2013 yaitu sebanyak 4.846 orang (30,03%) dengan kenaikan sebesar 1,8 persen dari tahun 2013 pasien aktif yang menjalani hemodialisis sebanyak 77.892 orang, sementara pasien baru adalah 30.843 orang. Salah satu manifestasi klinik yang timbul akibat penyakit gagal ginjal kronik ini adalah *fatigue*. *Fatigue* adalah perasaan subyektif yang tidak menyenangkan berupa kelelahan, kelemahan, dan penurunan energi. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan konsentrasi, *malaise*, gangguan kualitas tidur, gangguan emosional dan penurunan kemampuan pasien dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari (*activity daily living*), sehingga dapat mengurangi atau menurunkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik². Beberapa faktor yang mungkin berhubungan dengan *fatigue* pada pasien HD

antara lain yaitu umur, jenis kelamin perempuan, dan kondisi anemia³. Kondisi ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, serta stressor yang tinggi pada pasien gagal ginjal kronik menyebabkan *fatigue* yang mengganggu aktivitas sehari-hari pasien gagal ginjal kronik. Oleh karena itu diperlukan penatalaksanaan *fatigue* yang tepat dapat menjadikan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik tidak terjadi penurunan, diantaranya dengan memberikan latihan fisik sebagai alternatif penurunan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik.

Pada kasus ini dapat dilakukan berbagai cara untuk mengurangi atau mengatasi kelelahan tersebut baik secara farmakologis, maupun non farmakologis, beberapa diantaranya dengan pemberian latihan fisik⁴. Intervensi potensial yang dapat dilakukan untuk menurunkan *fatigue* meliputi energi konservasi, manajemen aktifitas, *exercise*, meningkatkan kualitas tidur, relaksasi otot, massase dan edukasi. *Exercise* olahraga ringan yang dilakukan pada pasien yang mengalami kronik *fatigue* secara teratur dapat menurunkan *fatigue*, nyeri, stres, dan tanda gejala yang lain. Latihan fisik adalah suatu pergerakan yang terencana, terstruktur dan dilakukan untuk tujuan memperbaiki atau memelihara satu atau lebih aspek kebugaran fisik⁵. Latihan fisik penting untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan tubuh secara keseluruhan⁶.

Banyak program latihan fisik yang dapat dilakukan pasien dengan didukung fasilitas dan dimonitor oleh tim kesehatan. 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 hemodialisis⁴.

Latihan fisik peregangan atau *stretching exercise* dipercaya meningkatkan fungsi fisik dan mental pada penderita gagal ginjal kronik, bahkan dapat meningkatkan kualitas hidupnya⁷. Latihan fisik peregangan atau *stretching exercise* dipercaya meningkatkan fungsi fisik dan mental pada klien dengan dialisa, bahkan dapat meningkatkan kualitas hidup^{8,9}. Suatu penelitian menyebutkan bahwa dalam waktu satu minggu dilakukan *stretching exercise* pada klien dialisis dapat meningkatkan skor kualitas hidup sebesar 0,25 kali¹⁰. Mekanisme latihan fisik peregangan atau *stretching exercise* meningkatkan relaksasi yaitu dengan menurunkan aktifitas saraf simpatis dan meningkatkan aktifitas saraf parasimpatis. Latihan fisik yang dilakukan terutama *stretching exercise* dapat meningkatkan *dialysis efficacy* yaitu mengurangi efek racun dari uremik sindrom yang dapat mengakibatkan komplikasi pada pasien penyakit ginjal kronik. Pasien yang melakukan latihan fisik selama hemodialisis memungkinkan untuk lebih sedikit mengalami komplikasi. Aliran darah melalui jaringan meningkat saat dilakukan latihan fisik, menggunakan otot-otot tungkai bawah memungkinkan kapiler untuk membuka lebih banyak sehingga memberikan luas permukaan yang lebih besar untuk pertukaran zat dari jaringan ke darah⁴. Hasil studi pendahuluan

yang peneliti lakukan di ruang *hemodialysis* terhadap 10 orang pasien hemodilisis, mereka menyatakan belum pernah diberikan latihan fisik yang akan membantu mereka mengurangi *fatigue*. Melihat data diatas dan melihat bahwa belum pernah dilakukan tindakan latihan kepada klien gagal ginjal kronik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul pengaruh latihan fisik *stretching exercise* antar waktu hemodialisa terhadap skor *fatigue* pasien gagal ginjal kronik di Kabupaten Ciamis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest group design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok yang mendapat perlakuan dan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mendapatkan perlakuan yaitu latihan fisik pada hari dimana tidak melakukan dialisa. Kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan dari peneliti, data diperoleh dari kedua kelompok yaitu kelompok yang mendapat perlakuan dan kelompok kontrol. Kedua kelompok dilakukan test dengan melakukan pengukuran skor *fatigue* pada awal kegiatan penelitian (*pre test*), dan pada hari ke 8 (*post test*) sebelum melakukan dialisa. Pengambilan sampel (*sampling*) dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut: (1) Pasien bersedia menjadi partisipan; (2) Pasien mengalami *fatigue*; (3) Tidak mengalami penyakit pada sistem persyarafan (*neurologi*); (4) Tidak mengalami gangguan pada sistem *musculoskeletal*; (5) Tidak

terpasang akses femoral; dan (6) Diizinkan oleh dokter untuk melakukan latihan fisik. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus *federer* sehingga diperoleh jumlah sampel kedua kelompok sebanyak 36 orang. Dalam menentukan sampel penelitian peneliti mencari pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dari jadwal senin-selasa-rabu, untuk setiap jadwal pelaksanaan hemodialisa pagi dan siang. Setelah diperoleh nilai *pre test*, partisipan melakukan latihan fisik *stretching exercise* selama 30 menit di setiap jadwalnya. Yang dilakukan selama 8 hari merujuk pada penelitian Leehey *et al* yang menyatakan bahwa latihan fisik untuk pasien hemodialisa diberikan dengan olahraga ringan hingga sedang dalam waktu 15-45 menit¹¹. Sebelum partisipan melakukan *stretching exercise*, peneliti terlebih dahulu membantu partisipan untuk mendapatkan posisi yang nyaman. Setelah posisi partisipan merasa nyaman dan siap untuk melakukan latihan fisik maka latihan fisik dimulai, setiap 5 menit peneliti mengobservasi respon dari partisipan serta menanyakan langsung apabila ada keluhan yang dirasakan. Apabila tidak ada keluhan yang dirasakan partisipan dapat melanjutkan *stretching exercise* hingga waktu yang ditentukan habis. Apabila partisipan mengeluh lelah atau sesak, partisipan dapat menghentikan latihan fisik. Namun selama penelitian, semua partisipan tidak ada yang mengeluh sesak atau lelah saat melakukan *stretching exercise* sehingga partisipan dapat melakukan latihan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Pada hari ke-8 partisipan melakukan latihan fisik *stretching exercise*

peneliti mengukur kembali skor *fatigue* partisipan sebagai nilai *post test*. Test dilakukan dengan menilai skor *fatigue* menggunakan kuesioner *FAICT-F (functional assesement of chronic illness therapy fatigue)*. Uji normalitas menggunakan *shapiro wilk* dan analisis bivariat menggunakan *paired t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, dan Status Anemia (n=34)

Karakteristik	Intervensi (n=17)				Kontrol (n=17)			
	(f)	(%)	Mean	SD	(f)	(%)	Mean	SD
Umur	-	-	46,7	8,0	-	-	47,7	6,8
Jenis Kelamin								
L	8	47,0	-	-	9	53,0	-	-
P	9	53,0	-	-	8	47,0	-	-
Anemia								
Berat	4	23,5	-	-	3	17,6	-	-
Sedang	8	47,1	-	-	12	70,6	-	-
Ringan	5	29,4	-	-	2	11,8	-	-

Hasil penelitian ini menunjukkan rata rata umur partisipan berada pada 46,7 tahun. Umur adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang. Semakin meningkatnya umur, maka risiko mendapat hipertensi juga akan ikut meningkat. Berdasarkan hasil penelitian Sulistyaningsih juga menyebutkan bahwa rata-rata umur pasien gagal ginjal kronik adalah 46,7 dengan rentang umur 33 sampai 60.¹² Pada penelitian Dewi juga menyebutkan bahwa rata-rata umur pasien gagal ginjal kronik adalah 46,97 tahun dengan usia termuda adalah 22 tahun dan usia paling tua adalah 82 tahun.¹³ Usia merupakan faktor yang menggambarkan kondisi dan mempengaruhi kesehatan seseorang. Semakin tua seseorang maka sistem tubuhnya juga akan mengalami penurunan fungsi. Fungsi renal dan

traktus urinarius akan berubah bersamaan dengan pertambahan usia.¹⁴ Sesudah usia 40 tahun akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun, kurang lebih 50% dari normalnya. Fungsi tubulus termasuk kemampuan reabsorpsi dan pemekatan juga berkurang bersamaan dengan peningkatan usia. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori tersebut di mana rata-rata usia pasien penyakit ginjal kronik baik untuk kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan adalah diatas 40 tahun. Berdasarkan hasil penelitian juga didapatkan bahwa pasien yang mengalami penyakit ginjal kronis dan menjalani hemodialisis ada juga yang masih berusia 30 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa penyakit ginjal kronik dapat menyerang pada semua usia sesuai dengan penyebabnya.^{15,16,17}

Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin partisipan baik laki-laki maupun perempuan sama jumlahnya. Hal ini pada dasarnya dari beberapa literatur dijelaskan bahwa pasien gagal ginjal kronik tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, antara pria dan wanita memiliki resiko yang sama untuk menderita penyakit ginjal kronik. Jenis kelamin tidak mempengaruhi seseorang menderita penyakit gagal ginjal kronik, jenis kelamin perempuan dan laki-laki mempunyai resiko yang sama hanya pengaruh pola hidup akan menyebabkan seseorang menderita gagal ginjal dan harus menjalani hemodialisis.¹⁸ Namun penelitian lain yang dilakukan Sulistyansih menunjukkan bahwa partisipan

dalam penelitiannya 70% adalah laki-laki. Price & Wilson juga menyebutkan bahwa laki-laki lebih banyak mengalami gagal ginjal kronik, hal ini disandarkan kepada etiologi gagal ginjal kronik yang terbanyak yaitu lebih didominasi oleh hipertensi.^{16,17} Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa 71,7 % partisipan menderita hipertensi. Hipertensi dan gagal ginjal kronik mempunyai hubungan yang erat. Hipertensi dapat menjadi penyebab terjadinya gagal ginjal dan sebaliknya penyakit ginjal dapat menyebabkan hipertensi melalui mekanisme retensi natrium dan cairan. Menurut Satyaningrum, laki-laki jauh lebih beresiko terkena penyakit gagal ginjal kronik daripada perempuan, dikarenakan perempuan mempunyai hormon estrogen lebih banyak.¹⁹ Hormon estrogen berfungsi untuk menghambat pembentukan sitokin tertentu untuk menghambat osteoklas agar tidak berlebihan menyerap tulang, sehingga kadar kalsium seimbang. Kalsium memiliki efek protektik dengan mencegah penyerapan oksalat yang bisa membentuk batu ginjal sebagai salah satu penyebab terjadinya gagal ginjal kronik.¹⁴ Walaupun jenis kelamin dalam penelitian ini ditemukan sama jumlahnya antara laki-laki dan perempuan namun jenis kelamin tentu berpengaruh terhadap *fatigue*. Sirkulasi darah perempuan memiliki konsentrasi 30% lebih rendah daripada pria. Karena itu, sistem kardiovaskular perempuan 30% kurang daripada laki-laki. Selain itu siklus menstruasi mengakibatkan seorang perempuan kehilangan 25% zat besi yang ada dalam tubuhnya. Laki-laki memiliki darah kurang lebih satu liter lebih banyak daripada perempuan, dengan

kadar hemoglobin yang tinggi. Dimensi jantung pada laki-laki lebih besar sehingga volume sedenytunya juga lebih besar, serta volume paru kurang lebih 10% lebih besar daripada perempuan.¹⁴

Kejadian Anemia

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa partisipan semuanya mengalami anemia walaupun berbeda klasifikasi ringan, sedang dan anemia berat, hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman yang menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan dalam penelitiannya adalah pasien gagal ginjal kronik dalam keadaan anemia yang sedang.²⁰

Anemia merupakan salah satu keluhan yang dialami pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Kondisi ginjal yang sudah atropi mengakibatkan produksi eritropoetin berkurang, selain itu proses hemodialisis yang mengakibatkan umur dari eritrosit yang menjadi lebih Kadar haemoglobin rendah atau anemia pada penyakit gagal ginjal kronik dikaitkan dengan konsekuensi patofisiologik yang merugikan, termasuk diantaranya adalah berkurangnya transport oksigen ke jaringan. Jika terjadi kekurangan suplai oksigen maka akan ada HIF-1a, diman HIF-1a ini adalah suatu gen yang terinduksi dalam kondisi tertentu, dimana gen ini juga berpengaruh pada gen-gen yang lain, salah satunya adalah gen nafsu makan. Sehingga menyebabkan nafsu makan berkurang dan serta akhirnya menurunkan metabolisme tubuh.²¹

Oksigen mempunyai peran vital dalam tubuh manusia, untuk mendapatkan energi, selain glukosa, tubuh kita juga membutuhkan oksigen

sebagai bahan bakar. Reaksi kimia antara glukosa dengan oksigen akan menghasilkan *Adenosine Tri Phosphate* (ATP) yang disebut sebagai energi murni sel, kekurangan oksigen juga akan menyebabkan keurangan cadangan energi tubuh, sehingga akan merasa kelelahan otot dan kelemahan fisik.

Tabel 2 Skor *Fatigue* Pasien Gagal Ginjal Kronik (n=34)

Variabel	Kelompok		Mean	SD	P value
Skor <i>fatigue</i>	Intervensi	Sebelum	32,53	7,34	0,001
		Setelah	25,41	7,23	
	Kontrol	Sebelum	33,41	8,10	
		Setelah	35,12	8,43	

Setelah dilakukan latihan fisik *stretching exercise* pada pasien gagal ginjal antar waktu hemodialisa, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan *mean* pada kelompok kontrol dan intervensi. Pada kelompok intervensi *mean* skor *fatigue* mengalami penurunan signifikan dari sebelum dilakukan intervensi sebesar 32,53 menjadi 25,41 (nilai p=0,001) hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh latihan fisik *stretching exercise* yang dilakukan partisipan dapat menurunkan skor *fatigue*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mohseni *et al* menyebutkan bahwa latihan fisik memiliki efek yang positif terhadap kualitas hidup pasien hemodialisa dengan mempengaruhi fisik dan mental.²² Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Painter *et al* bahwa latihan ketahanan selama hemodialisa memiliki kaitan dengan peningkatan fungsi fisik pada pasien.⁷ Penelitian ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Jhamb *et al* yang menyatakan

bahwa dengan melakukan latihan fisik, *fatigue* dapat menurun.²³

Hasil yang dicapai pada kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan kekuatan otot. Latihan fisik yang dilakukan 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.^{15,24}

Latihan fisik pada pasien hemodialisis belum banyak diterapkan di unit hemodialisis di Indonesia. Meskipun manfaat latihan fisik sangat besar akan tetapi pasien dialisis ternyata sangat tidak aktif atau pemalas.²⁵ Kurangnya perhatian terhadap latihan fisik ini banyak faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap partisipasi pasien dalam latihan fisik adalah adanya masukan dari *healthcare provider*.^{26,27}

Nefrologist tidak menyediakan layanan konsultasi secara rutin karena keterbatasan waktu, kurangnya kepercayaan diri pada kemampuan untuk memberikan konsultasi kepada pasien serta kurangnya keyakinan akan respon pasien. Selain itu bisa juga disebabkan kurangnya ketrampilan dalam mencontohkan latihan dan kekhawatiran terhadap efek buruk dari latihan itu sendiri.²⁵ Dibutuhkan adanya informasi tentang latihan fisik sebagai bagian dari program rehabilitasi pasien penyakit ginjal kronik yang mempunyai banyak manfaat dan

untuk *survive* bagi pasien penyakit ginjal yang menjalani hemodialisis. Selain itu diperlukan strategi untuk kesuksesan latihan ini yang dapat diimplementasikan dan penyedia layanan percaya diri akan respon pasien serta diperlukan latihan untuk metode pengkajian terhadap latihan fisik serta layanan konseling.²⁸

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang peneliti temukan selama melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pada penelitian ini kesulitan yang peneliti hadapi adalah dari banyaknya populasi hanya 34 pasien yang masuk kriteria. Salah satu faktor yang menyebabkan pasien yang tidak memenuhi kriteria sampel adalah banyak dari mereka (35%) yang terpasang akses femoral. Hal ini disebabkan karena salah satunya adalah masalah biaya yang digunakan untuk pelaksanaan operasi pembentukan AV shunt. Operasi tersebut belum menjamin sekali langsung berhasil. Dari jumlah tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu untuk kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, masing-masing kelompok berjumlah 17 orang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Univariat

Rata rata umur partisipan adalah 46,71 tahun. jumlah partisipan laki-laki dan perempuan adalah sama, sebagian besar partisipan berada pada kategori anemia sedang.

2. Bivariat

- a. Terbukti adanya perbedaan yang signifikan rata-rata skor *fatigue* pada pengukuran pertama dan terakhir (nilai $p=0,001$)
- b. Latihan fisik antar waktu hemodialisa terbukti dapat berpengaruh terhadap skor *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

Saran

Bagi pelayanan keperawatan Institusi pelayanan kesehatan perlu memfasilitasi diterbitkannya prosedur tetap (protap) tentang latihan fisik dan mengembangkan latihan fisik sebagai salah satu bagian dari program terapi dan rehabilitasi yang terintegrasi dalam asuhan keperawatan bagi pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

Perawat hemodialisis memberikan pendidikan kesehatan tentang latihan fisik, mengajarkan dan memotivasi pasien untuk melakukan latihan fisik selama hemodialisis sesuai dengan protap yang telah ditetapkan sebagai bagian integral dari proses keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah; Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan.
2. Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. (2015). *Harrison's principles of internal medicine, 19e* (Vol. 1, No. 2). New York, NY, USA.: McGraw-hill.
3. Horigan, A.E. (2012). *Fatigue in Hemodialysis Patient: a Review of Current Knowledge . Pain Symptom Management* 2012;44;715-24
4. Parsons, T. L., Toffelmire, E. B., & King-VanVlack, C. E. (2006). Exercise training during hemodialysis improves dialysis efficacy and physical performance. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87(5), 680-687.
5. Segura-Ortí, E. (2010). Exercise in hemodialysis patients: a literature systematic review. *Nefrología (English Edition)*, 30(2), 236-246.
6. Potter, P. A., Perry, A. G. E., Hall, A. E., & Stockert, P. A. (2009). *Fundamentals of nursing*. Elsevier mosby.
7. Painter, P., Carlson, L., Carey, S., Paul, S. M., & Myll, J. (2000). Physical functioning and health-related quality-of-life changes with exercise training in hemodialysis patients. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*, 35(3), 482-492.
8. Alligood, M. R. (2013). *Nursing theory: Utilization & application*. Elsevier Health Sciences.
9. Al-Shair, K., Kolsum, U., Dockry, R., Morris, J., Singh, D., & Vestbo, J. (2011). Biomarkers of systemic inflammation and depression and fatigue in moderate clinically stable COPD. *Respiratory research*, 12(1), 1-6.
10. Kaur, L., Kaur, R., Monisha, N. K. 2016. A Quasi Experimental Study to assess the Effect of Intra-dialytic Stretching Exercises on Muscle Cramps among Patients undergoing hemodialysis in selected Hospitals of Jalandhar. *International Journal of Advances in Nursing Management*, 7(2):97-102.
11. Leehey, D. J., Moinuddin, I., Bast, J. P., Qureshi, S., Jelinek, C. S., Cooper, C. & Collins, E. G. (2009). Aerobic exercise in obese diabetic patients with chronic kidney disease: a randomized and controlled pilot study. *Cardiovascular diabetology*, 8(1), 1-8.
12. Sulistyarningsih, D. R. (2014). Efektivitas Latihan Fisik Selama Hemodialisis Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah

- Sakit Umum Daerah Kota Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional* (Vol. 2, No. 1).
13. Dewi, I. G. A. P. A. (2010). Hubungan antara quick of blood (Qb) dengan adekuasi hemodialisis pasien yang menjalani terapi remodialisis di ruang HD BRSU daerah Tabanan Bali.
 14. Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., Cheever, K. H., Townsend, M. C., & Gould, B. (2008). *Brunner and Suddarth's textbook of medicalsurgical nursing 10th edition*. Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins.
 15. Australian Safety and Compensation Council (2006) *Summary Of Recent Indicative Research: Work-Related Fatigue*. Australian Government: Australia.
 16. Callaghan, D. (2005). Healthy behaviors, self-efficacy, self-care, and basic conditioning factors in older adults. *Journal of community health nursing*, 22(3), 169-178.
 17. Chang, Y., Cheng, S.Y., Lin, M., Gau, F. Y., & Chao, Y.F. (2010). *The Effectiveness of Intradialytic Leg Ergometry Exercise for Improving Sedentary Life Style And Fatigue Among Patient With Chronic Kidney Disease: a Randomized Clinical Trial*. *International Journal of Nursing Studies*, 47(11), 1383-1388
 18. Kring, D. L., & Crane, P. B. (2009). Factors affecting quality of life in persons on hemodialysis. *Nephrology nursing journal*, 36(1).
 19. Satyaningrum, M., & Harmilah, H. (2011). *Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet pada Pasangan Gagal Ginjal Kronis dengan terapi Hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta* (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta).
 20. Sulaiman (2015). Hubungan Lamanya Menjalani Hemodialisis dengan Fatigue pada Pasien Chronic Kidney Disease di RSPKU Muhammadiyah Yogyakarta (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta).
 21. Nunley, J. R., & Lerma, E. V. (Eds.). (2015). *Dermatological Manifestations of Kidney Disease*. Springer New York.
 22. Mohseni, R., Zeydi, A. E., Ilali, E., Adib-Hajbaghery, M., & Makhloogh, A. (2013). The effect of intradialytic aerobic exercise on dialysis efficacy in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Oman Medical Journal*, 28(5), 345.
 23. Jhamb, M., Argyropoulos, C., Steel, J. L., Plantinga, L., Wu, A. W., Fink, N. E., & Unruh, M. L. (2009). Correlates and outcomes of fatigue among incident dialysis patients. *Clinical journal of the American Society of Nephrology*, 4(11), 1779-1786.
 24. LeMone, P., Burke, K. M., & Bauldaff, G. (2015). Buku ajar keperawatan medikal bedah. EGC.
 25. Nasution, T. H., Ropi, H., & Sitorus, R. E. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan manajemen diri pada pasien yang menjalani hemodialisis di ruang hemodialisis RSUP dr Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan: Journal of Nursing Science*, 1(2), 162-168.
 26. Ivers, N., Jamtvedt, G., Flottorp, S., Young, J. M., Odgaard-Jensen, J., French, S. D. & Oxman, A. D. (2012). Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane database of systematic reviews*, (6).
 27. Knap, B., Buturović-Ponikvar, J., Ponikvar, R., & Bren, A. F. (2005). Regular exercise as a part of treatment for patients with end-stage renal disease. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 9(3), 211-213.
 28. Asadzandi, M. (2020). Effect of spiritual counseling based on the sound heart model on anxiety of hemodialysis patients. *Iranian journal of Psychiatric nursing*, 8(4), 76-87.