

Efektivitas Intradialytic Exercise Terhadap Kekuatan Otot dan Skor Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) di Ruang Hemodialisa Grandmed

Effectiveness of Intradialytic Exercise on Muscle Strength and Fatigue Score in Chronic Kidney Failure (CKF) Patients in the Grandmed Hemodialysis Room

Anita Sri Gandaria Purba^{1*}, Deddy Sepadha Putra Sagala², Ali Sabela Hasibuan³, Yuni
Suharnida Lubis⁴

^{1,4} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia
^{2,3} Universitas Imelda Medan

Abstrak

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kondisi terganggunya fungsi ginjal secara progresif dan ireversibel, yang mana tubuh akan terganggu dalam melakukan metabolisme dan keseimbangan cairan sehingga mengakibatkan uremia. Hemodialisis merupakan suatu bentuk pengobatan pada pasien gagal ginjal kronik, dimana darah dikeluarkan dari tubuh melalui dialyzer, yang terjadi melalui difusi dan ultrafiltrasi, setelah itu darah dikembalikan ke tubuh. Beberapa metode untuk menjaga kekuatan otot dan menurunkan skor kelelahan yaitu latihan intradialitik merupakan program latihan yang dikembangkan yang dapat meningkatkan kekuatan otot, daya tahan otot dan aktivitas fisik. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas intervensi keterlibatan latihan intradialitik terhadap skor kekuatan otot dan kelelahan pada pasien hemodialisis di RS. GrandMed Lubuk Pakam. Jenis penelitian kuantitatif, dipilih yaitu *quasy experiment* (desain *one group pre-posttest*). Populasi ialah seluruh pasien GGK yang tercatat di Rekam Medis RS. Grandmed Lubuk Pakam pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Desember 2022. Dengan kriteria inklusi: responden mengalami gangguan gerak, kram otot, dan lemas. Jumlah sampel sebanyak 22 responden. Sampel ditentukan menggunakan non-probability sampling yaitu purposive sampling, yang mana hasil uji ditetapkan menggunakan uji Wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon diperoleh hasil yang signifikan dari teknik latihan intradialitik terhadap skor kekuatan otot dan kelelahan dengan nilai p masing-masing sebesar 0,000. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian intervensi latihan intradialitik yang baik terhadap skor kekuatan otot & kelelahan pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis.

Kata kunci: : Latihan Intradialitik; Hemodialisis; Gagal Ginjal Kronik; Kekuatan otot menurunkan skor kelelahan

Abstract

Chronic kidney failure (CKF) is a condition of progressive and irreversible impaired kidney function, in which the body will be disturbed in carrying out metabolism and fluid balance, resulting in uremia. Hemodialysis is a form of treatment for patients with chronic kidney failure, where blood is removed from the body through a dialyzer, which occurs through diffusion and ultrafiltration, after which the blood is returned to the body. Several methods to maintain muscle strength and reduce fatigue scores, namely intradialytic exercise is a developed exercise program that can increase muscle strength, muscle endurance and physical activity. The general objective of this study was to determine the effectiveness of intradialytic exercise involvement interventions on muscle strength and fatigue scores in hemodialysis patients at GrandMed Lubuk Pakam Hospital. The type of quantitative research chosen was a quasi-experimental (one group pre-posttest design). The population was all CKF patients recorded in the Medical Records of Grandmed Lubuk Pakam Hospital from October 2021 to December 2022. With inclusion criteria: respondents experiencing movement disorders, muscle cramps, and weakness. The number of samples was 22 respondents.

*Corresponding Author: Anita Sri Gandaria Purba, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia

E-mail : anitapurba85@gmail.com

Doi : [10.35451/jkf.v7i1.2338](https://doi.org/10.35451/jkf.v7i1.2338)

Received : September 30, 2024. Accepted: October 24, 2024. Published: October 31, 2024

Copyright (c) 2024 Anita Sri Gandaria Purba. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

The sample was determined using non-probability sampling, namely purposive sampling, where the test results were determined using the Wilcoxon test. The results of the Wilcoxon test obtained significant results from the intradialytic exercise technique on muscle strength and fatigue scores with p values of 0.00 each. So it can be concluded that there is an effect of providing good intradialytic exercise interventions on muscle strength and fatigue scores in CKD patients undergoing hemodialysis.

Keywords: : Intradialytic Exercise, Hemodialysis, Chronic Renal Failure, muscle strength reduce fatigue scores

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari WHO tahun 2020, Tercatat kasus Gagal ginjal kronis 850.000 orang per tahunnya. Jumlah ini menunjukkan bahwa gagal ginjal kronis menyebabkan kematian ke-12 di Dunia. Di Negara Taiwan memiliki insiden dan prevalensi gagal ginjal kronik (GGK) stadium akhir tertinggi di Asia [1]. Hemodialisa adalah pengobatan yang menyelamatkan nyawa untuk gagal ginjal kronik stadium akhir, dan sekitar 90% pasien gagal ginjal kronik menjalani hemodialisa di Taiwan [2]

Beberapa metode untuk mempertahankan kekuatan otot dan mengurangi skor fatigue yaitu intradialytic exercise merupakan program latihan yang dikembangkan yang dapat meningkatkan kekuatan otot, ketahanan otot dan aktivitas fisik. Selain itu, melalui Intradialytic exercise yang terukur, maka kelelahan dapat ditangani dengan baik (menurunkan level fatigue [3]

Fatigue merupakan perasaan tidak nyaman seperti kelelahan, kelemahan dan berkurangnya tenaga. Kondisi ini dapat memicu hilangnya konsentrasi, malaise, gangguan tidur, emosi yang labil, dan mempengaruhi kemampuan pasien untuk beraktivitas (aktivitas kehidupan sehari-hari), sehingga mempengaruhi atau menurunkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik [4]

Jenis latihan yang dapat diterapkan pada pasien hemodialisa dengan GGK antara lain: *Qigong Training, Deep Breathing, Strengthening, Range of Motion dan Regular Flexibility* [5]. Hasil survey pendahuluan, ditemukan data dari Rekam Medis Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam bahwa pasien dengan GGK menjalani hemodialisa mulai bulan November 2022 sampai Januari 2023 dengan jumlah 100 pasien.

Menurut riset yang dilakukan oleh Wayunah *et al* (2023) menemukan bahwa latihan intradialitik mampu menurunkan tingkat kelelahan dengan nilai p rata-rata <sebesar 0,05 dan nilai rata-rata post-test yang lebih kecil dari nilai pre-test [6]. Selain itu, riset yang diadakan oleh Rizki Muliani *et al* (2021) juga mendukung bahwa intradialytic exercise mampu menurunkan skor fatigue dengan nilai p sebesar 0.001 dan nilai penurunan rata-rata pre-post tes sebesar 5.05 [7]

Tujuan utama riset ini adalah untuk mengkaji efektivitas dari intervensi keperawatan intradialytic exercise terhadap kekuatan otot dan skor fatigue pada pasien hemodialisa di RS. GrandMed Lubuk Pakam. Sementara tujuan khusus yaitu Mengidentifikasi Kekuatan Otot dan Skor *Fatigue* sebelum dan sesudah dilakukan Intradialytic Exercise Pada Pasien Hemodialisa. Paparan lengkap inilah yang menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan riset tentang seberapa efektif Intradialytic Exercise Terhadap Kekuatan Otot dan Skor *Fatigue* Pada Pasien GGK di Ruang Hemodialisa Grandmed.

2. METODE

2.1 Desain dan Pendekatan Penelitian

Metode dalam penelitian ini merupakan studi kasus, dimana instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner yaitu lembar kuesioner dan observasi kelelahan (kuesioner FACIT- *Fatigue Scale version 4*) dan kekuatan otot dengan pengukuran MMT (*Manual Muscle Testing*) dan SOP *Intradialytic Exercise* [8]

2.2 Prosedur Penelitian

a. Flexibility Exercise

Latihan ini dijalankan dengan cara meregangkan otot-otot sampai tegangan terasa ringan dan menahannya selama 10-20 detik. Kemudian bernafas dalam dan perlahan saat meregangkan otot, serta menghembuskan nafas perlahan dalam posisi tersebut dan lakukan 3 kali.

- b. Latihan peregangan tangan dan lengan prosedur pasien dalam keadaan posisi duduk; Luruskan lengan ke depan sejajar bahu; Lebarkan jari dan kemudian kepalkan tangan dan lepaskan kembali; Lengan tetap sejajar ke depan dan lakukan putaran dipergelangan tangan pertama searah jarum jam dan berlawanan arah jarum jam
- c. Latihan peregangan kaki dengan prosedur duduk tegak di lantai dengan memegang kursi; Angkat kaki kanan sampai lurus di depan; Lalu perhatikan jempol kaki, gerakkan ke depan dan sebaliknya; Gerakan tumit memutar; dan letakkan kaki ke lantai sebaliknya [9]

2.3 Analisis Data

Analisa univariat dilakukan terhadap distribusi frekuensi responden pretest dan posttest berdasarkan kekuatan otot dan skor *fatigue* pada pasien. Analisis Bivariat dilakukan untuk melihat efektifitas kekuatan otot dan skor *fatigue pre-test* dan *post-test* menggunakan uji *Nonparametric Wilcoxon Sign Rank* [10].

3. HASIL

Hasil pengukuran kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi ditentukan berdasarkan derajat kekuatan otot yang masing-masing diketahui jumlah dan persentasenya seperti yang ditampilkan pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan *pre-test* kekuatan otot

Kekuatan Otot	<i>Pre-test</i> Intervensi	
	N	%
(Derajat 0)	1	4.5
(Derajat 1)	8	36.4
(Derajat 2)	9	40.9
(Derajat 3)	3	18.2
(Derajat 4)	1	4.5
Total	22	100

Tabel 1 menjelaskan bahwa sebelum dilakukan *Intradialytic Exercise* diketahui bahwa rata-rata responden paling banyak dengan nilai Mampu gerak tapi tidak bisa melawan tahanan (Derajat 2) berjumlah 9 orang (40.9%), dan paling sedikit dengan nilai Paralisis (Derajat 0) berjumlah 1 orang (4.5%), dan (Derajat 4) berjumlah 1 orang (4.5%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan *post-test* kekuatan otot

Kekuatan Otot	<i>PostTest</i> Intervensi	
	N	%
(Derajat 1)	1	4.5
(Derajat 2)	4	18.2
(Derajat 3)	8	36.4
(Derajat 4)	3	13.6
(Derajat 5)	6	27.3
Total	22	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah dilakukan *Intradialytic Exercise* diketahui bahwa rata-rata responden paling banyak dengan nilai Mampu gerak dengan ekstremitas (Derajat 3) berjumlah 8 orang (36.4%), dan paling sedikit dengan nilai Kontraksi otot dapat dipalpasi (Derajat 1) berjumlah 1 orang (4.5%). Demikian juga ditentukan frekuensi dan persentase responden pra dan pasca intervensi yang dikaitkan dengan skor *fatigue* seperti yang

ditampilkan pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan *pre-test* skor *fatigue*

Skor <i>Fatigue</i>	<i>Pre-test</i> Intervensi	
	n	%
Tidak lelah (0)	1	4.5
Ringan (1-3)	6	27.3
Sedang (4-6)	5	22.7
Berat (7-9)	6	27.3
Sangat berat (10)	4	18.2
Total	22	100

Tabel.3 menjelaskan bahwa sebelum dilakukan *Intradialytic Exercise* diketahui bahwa rata-rata responden paling banyak dengan nilai Ringan (1-3) berjumlah 6 orang (27.3%), dengan nilai Berat (7-9) berjumlah 6 orang (27.3%), dan paling sedikit dengan nilai tidak lelah (0) berjumlah 1 orang (4.5%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan *post-test* skor *fatigue*

Skor <i>Fatigue</i>	<i>Post-test</i> Intervensi		
	N	%	
0	Tidak lelah (0)	4	4.5
Tidak lelah(0)	Ringan (1-3)	8	36.4
Ringan (1-3)	Sedang (4-6)	5	22.7
Sedang (4-6)	Berat(7-9)	6	27.3
Berat (7-9)	Sangat berat(10)	4	18.2
Total	22	100	

Tabel 4 menjelaskan bahwa Setelah dilakukan *Intradialytic Exercise* diketahui bahwa rata-rata responden paling banyak dengan nilai Tidak lelah (0) berjumlah 8 orang (36.4%), dengan nilai Ringan (1-3) berjumlah 8 orang (36.4%), dan paling sedikit dengan nilai Berat (7-9) berjumlah 1 orang (4.5%). Data sebelum dan sesudah pemberian *intradialytic exercise* terhadap kekuatan otot dan skor *fatigue* pada pasien GGK dilakukan uji *t dependent* yaitu uji *wilcoxon*

Tabel 5. Efektivitas *Intradialytic Exercise* terhadap Kekuatan Otot dan skor *fatigue*

	Post eksperimen kekuatan otot – Pre eksperimen kekuatan otot	Post Eksperimen skor <i>fatigue</i> - Pre Eksperimen skor <i>fatigue</i>
Z	-4.216 ^b	-4.306 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* pada kelompok intervensi *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai *p* sebesar 0,000 yang berarti ada perbedaan signifikan antara kekuatan otot dan skor *fatigue* sebelum dan sesudah diintervensi dengan *Intradialytic Exercise*.

4. PEMBAHASAN

Efectivity *Intradialytic Exercise* (IDE) terhadap kekuatan otot setelah diberikan IDE Pada kelompok memiliki nilai rata-rata nilai yaitu 2.73 meningkat 3.95 dengan nilai terkecil 1 dan terbesar 5 dengan nilai rentang negatif yaitu 0.00 dan positif yaitu 11.50. Hasil riset membuktikan bahwa adanya efektivitas terhadap kekuatan otot setelah dilakukan *Intradialytic Exercise* [11]

Intradialytic Exercise (IDE) terbukti mampu meningkatkan dimensi otot dan perbaikan fungsi saraf. Jadi hal ini sangat bermanfaat bagi pasien yang menjalani dialisis karena atrofi otot dan gangguan metabolik pada ginjal [12]. Latihan ini meliputi angkat beban ringan dan sepeda stasioner untuk menambah massa otot dan kekuatan tubuh.

Banyak laporan yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan signifikan pada kekuatan cengkraman tangan dan kaki, serta naiknya ketahanan fisik pada pasien [13].

Nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0,000 yang berarti bahwa ada perbedaan signifikan skor fatigue pra dan pasca intervensi IDE. Efektivitas IDE terhadap skor fatigue setelah diintervensi menunjukkan bahwa nilai rata-rata menurun dari 2.36 menjadi 1.45 dengan nilai terkecil dan terbesar masing-masing 1 dan 4 dengan rentang negatif 11.50 dan rentang positif 0.00. Riset ini membuktikan bahwa ada Efektivitas terhadap kekuatan otot setelah dilakukan Intradialytic Exercise [14]

Fatigue sering menjadi keluhan yang dialami pasien dialisis dan dapat dikurangi rasa lelahnya melalui IDE. Latihan ringan terbukti mampu menjaga sirkulasi oksigen dalam tubuh tetap lancar dan mengeluarkan limbah yang menumpuk dalam tubuh selama dialisis. Jika sudah demikian, maka energi akan naik dan kelelahan fisik maupun mental dapat diatasi [15]. Selain itu IDE juga dapat menaikkan produksi endorfin sehingga suasana hati menjadi lebih baik dan kelelahan mental dan emosional dapat dikendalikan. Hasil riset membuktikan bahwa pasien yang berolahraga selama berada pada tingkat kelelahan yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan yang sebaliknya [16].

5. KESIMPULAN

Efectivity Intradialytic Exercise Terhadap Kekuatan otot & Skor Fatigue Pada Pasien GGK terjadi peningkatan kekuatan otot dikaji berdasarkan nilai mean kelompok sebesar 2,73 menjadi 3,95. Nilai Kekuatan otot sebesar 0.000 yang artinya ada peningkatan Kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan Intradialytic Exercise. Selain itu, terjadi penurunan skor fatigue berdasarkan nilai mean sebesar 2,36 menjadi 1,45. Nilai kelompok intervensi Skor Fatigue (Nilai p sebesar 0.000) sehingga kelompok intervensi terdapat penurunan Skor Fatigue sebelum dan sesudah diberikan Intradialytic Exercise.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Avdal, E.U., Ayvaz, I., Uran, B.N. (2020), Opinion of Hemodialysis and Peritonium Patients Regarding Depression and Their Psychological Problems: a Qualitative Study, *Journal Infection and Public Health*, Vol.13, Hal.1-16
- [2] Cahyanti, P.E., Putra, P.W.K., Arisudhana, G.A.B.(2021), Pengalaman Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSD Mangusada, Caring: *Jurnal Keperawatan*, Vol.10, No.1, Hal.49-59.
- [3] Sugiarti, W., Nabawiyati Nurul Makiyah, S., & Khoiriyati, A. (2018). Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Hemodialisa Rutin di Unit Hemodialisa RSUD Dr. Tjitrowardojo Purworwo. *The Shine Cahaya Dunia Ners*, 3, 42–50. Retrieved from <http://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCNers/article/view/60/67>
- [4] Natashia, D., Irawati, D., & Hidayat, F. (2020). Fatigue Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Dengan Terapi Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2).
- [5] Abdurakhman, R. N., & Yuniar, Y. (2021). Pengaruh Flexibility Exercise Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 42–51.
- [6] Wayunah, Aeni W.N, Faturrohman A., Saefulloh M. (2023). Interdialytic Exercise Reduces Fatigue in Chronic Kidney Failure Patients: Systematic Literature Review. *Healthcare Nursing Journal*. Vol. 5 No.2 (2023) Hal 822-830. Vol. 3 No. 2 August 2021.
- [7] Muliani R., Muslim A.R., Abidin I. (2021). Intradialytic Exercise: Flexibility terhadap Skor Fatigue pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis. *Journal of Medicine and Health*.
- [8] Adhi, M. H. P. (2023). Implementasi terapi continuous peritoneal dialysis (CAPD) untuk pasien penyakit ginjal stadium akhir: Tinjauan Sistematis. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 8(2), 60–67.
- [9] Aisiyah, A. N. U. R., Hermansyah, H., Septiyanti, S., Dahrizal, D., & Heriyanto, H. (2021). Literature Review: Pengaruh Range of Motion (Cylindrical Grip) terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke.
- [10] Puspita. (2022). Penggunaan Uji Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Menganalisis Perbedaan Persistensi Laba , Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah MEA*. 6(1), 867–883.

- [11] Sakitri G. (2017). Pengaruh Intradialytic Exercise terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Profesional Islam Media Publ Peneliti.*;15(1):58-64.
- [12] Salhab N, Karavetian M, Kooman J, Fiaccadori E, El Khoury CF. (2019). Effects of Intradialytic Aerobic Exercise on Hemodialysis Patients: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Nephrol [Internet]*. 2019;32(4):549–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40620-018-00565-z>
- [13] Maesaroh. (2021). Pengaruh Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Fatigue Pada Pasien Hemodialisa. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(1), 6.
- [14] Mohamed Soliman HM. (2015). Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue, Electrolytes Level and Blood Pressure in Hemodialysis Patients: A randomized Controlled Trial. *J Nurs Educ Pract*. Vol 5(11):16–28
- [15] Albadr A, Azer S, Abd Elhamed N, Mostafa N. (2020). Effect of Intradialytic Hemodialysis Exercises on Fatigue and Leg cramps. *Assiut Sci Nurs J*. Vol 8(20):131–40.
- [16] Sakitri, G., Makiyah, M., & Khoiriyati, A. (2017). Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis Di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *PROFESI (Profesional Islam) Media Publikasi Penelitian*, Vol 15(1), 56–64.