HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024

Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: October, 06, 2025
Revised: November, 03, 2025
Available online: November, 05, 2025
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Penerapan *evidence-based practice nursing* program *intradialytic flexsibility exercise range of mation* terhadap *fatigue* pada pasien *chronic kidney disease* yang menjalani hemodialisa

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

Abstract

Background: Chronic Kidney Disease (CKD) is one of the leading causes of global morbidity and mortality. Patients undergoing hemodialysis often experience fatigue, which significantly affects their quality of life, productivity, and psychological well-being. One of the non-pharmacological interventions that can be applied is intradialytic flexibility exercise in the form of range of motion (ROM).
Purpose: To determine the effect of intradialytic flexibility exercise range of motion on fatigue levels among CKD patients undergoing hemodialysis.
Method: A quasi-experimental study using a one-group pre-post test design was conducted from May to July 2025 at Al Ihsan Regional General Hospital, West Bandung. Purposive sampling was used to select 18 participants. The independent variable in this study was the Intradialytic Flexibility Exercise Range of Motion Program, while the dependent variable was the level of fatigue. Data analysis was performed using univariate analysis in the form of frequency distribution and bivariate analysis using the Cochran test. Translated with DeepL.com (free version)
Results: Before the intervention, 77.8% of participants experienced severe fatigue. After 8 weeks of intervention, all participants (100%) showed a decrease in fatigue to a mild category. Statistical analysis indicated a significant difference in fatigue levels before and after the intervention ($p < 0.05$).
Conclusion: Intradialytic flexibility exercise range of motion is effective in reducing fatigue levels among CKD patients undergoing hemodialysis. This intervention can be considered a non-pharmacological nursing strategy to improve patients' quality of life.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Fatigue; Hemodialysis; Intradialytic Exercise; Range of Motion.

Pendahuluan: Penyakit ginjal kronis (CKD) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas global. Pasien CKD yang menjalani hemodialisis sering mengalami kelelahan (*fatigue*) yang berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, dan kesehatan mental. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat diterapkan adalah intradialytic flexibility exercise berupa *range of motion* (ROM).
Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh penerapan *intradialytic flexibility exercise range of motion* terhadap tingkat kelelahan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa.
Metode: Penelitian *quasi experimental* dengan metode *one group pre-posttest design*, dilaksanakan pada Mei-Juli 2025 di RSUD Al Ihsan, Bandung Barat. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposivel sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 18 partisipan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Program Intradialytic Flexibility Exercise Range of Motion*, sedangkan variabel dependen ialah tingkat kelelahan. Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariate menggunakan uji *Cochran*.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

Hasil: Sebelum intervensi, 77.8% partisipan mengalami *fatigue* berat. Setelah 8 minggu intervensi, seluruh partisipan (100%) mengalami penurunan tingkat fatigue menjadi kategori ringan. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan tingkat *fatigue* sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0.05$).
Simpulan: Penerapan *intradialytic flexibility exercise range of motion* efektif menurunkan tingkat kelelahan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa.

Kata Kunci: *Chronic Kidney Disease; Fatigue;* Hemodialisa; *Intradialytic Exercise; Range of Motion.*

PENDAHULUAN

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible selama lebih dari 3 bulan, menyebabkan kerusakan jaringan ginjal dan uremia. Berdasarkan laju *filtrasi glomerulus* (GFR), stadium akhir disebut *End Stage Renal Disease* (ESRD) dengan GFR <15 ml/menit/1.73m², di mana pasien memerlukan terapi pengganti ginjal untuk bertahan hidup (Eaid, Mohamed, Ahmed, & Fikry, 2022). Terapi pengganti ginjal meliputi hemodialisis (HD), *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) dan transplantasi ginjal, dengan HD sebagai yang paling umum di Indonesia. Dialisis berfungsi menggantikan kerja ginjal untuk membuang sisa metabolisme dan cairan berlebih, mempertahankan kehidupan serta kesejahteraan pasien (Paluchamy & Vaidyanathan, 2018).

Angka kejadian Penyakit Ginjal Kronis mencapai sekitar 10% populasi dunia, dengan sekitar 1.5 juta pasien menjalani hemodialisis, dan meningkat sekitar 8% per tahun (Wahida & Rumahorbo, 2023). Amerika Serikat terdapat sekitar 30 juta orang dewasa (15%) dengan CKD. Tahun 2019 tercatat 1.2 juta kematian akibat gagal ginjal kronis, dan kasus terus meningkat hingga 2021. Mesir, insiden ESRD sekitar 74 per juta penduduk dengan prevalensi 650 per juta (Tarigan, Tarigan & Siahaan, 2020). *National Kidney Foundation* mengatakan lebih dari 850 juta orang di dunia hidup dengan penyakit ginjal, dan di Indonesia, prevalensinya meningkat menjadi 3.8%, lebih tinggi pada laki-laki (4.17%) dibanding perempuan (3.52%), dengan usia tertinggi pada 65–74 tahun (8.23%). Jawa Barat termasuk provinsi dengan angka PGK tertinggi (19.3%). Penyebab utama PGK di Indonesia adalah hipertensi (35%), diikuti nefropati diabetika (29%), dan glomerulopati primer (8%) (Djamaludin, Chrisanto, & Wahyuni, 2020).

Secara global, lebih dari dua juta pasien dengan penyakit ginjal kronis (CKD) menjalani terapi penggantian ginjal melalui transplantasi, dialisis peritoneal, atau hemodialisis intermiten (HD). Usia lansia, hemodialisis menjadi pilihan terapi yang bermanfaat karena dapat mempertahankan dan memperpanjang hidup, meskipun pada sebagian pasien justru dapat menambah penderitaan (Bossola & Tazza, 2016). Hemodialisis berfungsi membuang cairan dan produk limbah seperti nitrogen dan zat beracun dari tubuh, dengan prinsip kerja difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi. Terapi ini tidak menyembuhkan penyakit ginjal, tetapi menggantikan sebagian fungsi ginjal yang rusak, sehingga pasien masih dapat mengalami gejala akibat proses penyaringan yang tidak sempurna. Kondisi umum pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis adalah uremik, yaitu penumpukan urea dalam darah akibat ketidakmampuan ginjal membuang sisa metabolism (Horigan, Rocchiccioli, & Trimm, 2012). Penelitian menunjukkan bahwa kelelahan merupakan gejala paling umum dialami pasien hemodialisis (62%), diikuti kram (44%) dan hipotensi (42%). Kelelahan yang berkepanjangan dapat dialami 42–89% pasien CKD stadium akhir dan berdampak negatif terhadap produktivitas, kualitas tidur, serta kualitas hidup mereka (Raja & Seyoum, 2020).

Kelelahan fisik pada pasien penyakit ginjal kronis (CKD) bersifat multifaktorial dan belum sepenuhnya dipahami, namun umumnya berhubungan dengan gangguan sistem energi tubuh, disfungsi mitokondria, serta rendahnya aktivitas fisik yang menyebabkan penyusutan dan penurunan kekuatan otot. Kondisi ini diperburuk oleh lamanya waktu istirahat selama proses hemodialisis yang menimbulkan perasaan lemah dan mengakibatkan atrofi otot. Upaya intervensi untuk mengurangi kelelahan, meningkatkan metabolisme energi, serta meminimalkan atrofi otot, salah satunya melalui latihan fisik (Sulistyaningsih, 2014). Penanganan non-farmakologis seperti *intradialytic exercise*,

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

relaksasi, yoga, dan akupresur dapat dilakukan, dengan *intradialytic exercise* menjadi pilihan utama karena mudah dilakukan, aman, dan tidak mengganggu proses hemodialisis. Latihan ini terdiri dari tiga jenis yaitu *flexibility, aerobic*, dan *resistance exercise* (Wu, Han, Huang, Chen, Yu, & Weng, 2014). Latihan fleksibilitas dianggap paling efektif dan aman untuk menurunkan tingkat kelelahan. Berbeda dengan terapi farmakologis yang memiliki efek samping dan biaya tinggi, olahraga selama dialisis terbukti bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan, kualitas hidup, dan mengurangi kelelahan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis, meskipun hasilnya bervariasi tergantung pada partisipasi dan kemampuan masing-masing pasien (Soliman, 2015).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2014 Pasal 30 Ayat 2m, perawat memiliki kewenangan untuk melakukan penatalaksanaan keperawatan komplementer dan alternatif dalam memberikan asuhan keperawatan di bidang kesehatan masyarakat. Sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang ditetapkan oleh PPNI (Prihati & Pangesti, 2018), perawat dapat memberikan intervensi terapeutik, observasi, dan edukasi kepada pasien. Salah satu intervensi untuk mengatasi kelelahan pada pasien penyakit ginjal kronis (CKD) adalah *intradialytic exercise*, yang didukung oleh hasil analisis sistematik dan meta-analisis. *Intradialytic exercise* dengan durasi lebih dari 20 menit, dilakukan dalam waktu kurang dari dua jam setelah memulai dialisis, dan dengan frekuensi kurang dari 12 sesi memberikan efek paling signifikan (Motedayen, Nehrir, Tayebi, Ebadi, & Einollahi, 2014). Latihan ini meningkatkan denyut jantung, mempercepat aliran darah ke jaringan, serta mendukung produksi energi melalui peningkatan aktivitas mitokondria. Durasi latihan lebih dari 20 menit berhubungan dengan peningkatan produksi ATP, sementara pelaksanaan latihan dalam dua jam pertama dialisis membantu mencegah hipotensi intradialitik. Frekuensi latihan yang tidak berlebihan juga penting, karena peningkatan durasi atau intensitas yang berlebihan tidak memberikan hasil yang signifikan (Maniam, Subramanian, Singh, Lim, Chinna, & Rosli, 2014).

Penelitian dengan latihan berupa gerakan rentang sendi dan relaksasi yang dilakukan tiga kali seminggu selama delapan minggu (24 sesi) selama 10–15 menit di dua jam pertama dialisis. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan pada tingkat kelelahan, kadar fosfat, kalium serum, kalsium, urea, dan kreatinin, serta peningkatan kadar hemoglobin dan perubahan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolic (Natashia, Yen, Chen, & Fetzer, 2019). Penelitian latihan rentang gerak dan relaksasi dilakukan dengan frekuensi dan durasi yang sama, yaitu tiga kali seminggu selama delapan minggu di dua jam pertama dialisis. Hasil menunjukkan penurunan signifikan tingkat kelelahan dan depresi pada kelompok intervensi, serta adanya hubungan bermakna antara kelelahan dan usia pasien. Program latihan terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan dan depresi pada pasien geriatri yang menjalani hemodialisis (Wilkinson, Watson, Gould, Xenophontos, Clarke, Vogt, & Smith, 2019).

METODE

Penelitian *quasi experimental* dengan metode *one group pre-posttest design*, dilaksanakan pada Mei-Juli 2025 di RSUD Al Ihsan, Bandung Barat. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposivel sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 18 partisipan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Program Intradialytic Flexibility Exercise Range of Motion*, sedangkan variabel dependen ialah tingkat kelelahan.

Kriteria inklusi mencakup usia ≥ 18 tahun, diagnosis ckd stadium akhir yang sedang menjalani hemodialisis (hd), menjalani hemodialisis terjadwal ≥ 3 kali/minggu dan telah menjalani hemodialisa minimal ≥ 3 bulan, mampu mengikuti perintah sederhana (nilai kognitif memadai) dan mampu melakukan atau menerima ROM intradialitik. Kriteria eksklusi meliputi aritmia berat yang tidak terkontrol atau kondisi jantung yang menjadi kontraindikasi latihan, anemia berat (hb <8 g/dl) yang belum ditangani, sehingga latihan berisiko dan gangguan muskuloskeletal atau neurologis berat yang membuat ROM tidak memungkinkan atau berbahaya.

Intervensi menggunakan *Iowa Fatigue Scale* (IFS) dan *Intradialytic Exercise Range Of Mation* (ROM) selama 8 minggu. Tingkat kelelahan diukur menggunakan *Iowa Fatigue Scale (IFS)* yang terdiri dari 11 item dengan skala *Likert* 1–5, dari tidak

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

pernah lelah hingga sangat lelah. Skor total berkisar antara 11–55, dengan kategori nilai 26–35 kelelahan ringan, dan nilai ≥36 kelelahan berat.

Intradialytic exercise range of mation (ROM) Program dilakukan 2–3 kali per minggu selama 2–4 minggu dengan durasi 15–30 menit setiap sesi, mencakup gerakan fleksi-ekstensi lengan dan tungkai, rotasi pergelangan tangan dan kaki, serta latihan bahu ringan. Kegunaannya adalah untuk meningkatkan mobilitas sendi, mencegah kekakuan dan kontraktur, mengurangi nyeri otot, serta memperlancar sirkulasi darah. Evaluasi dilakukan setiap dua minggu, dengan pengukuran tingkat kelelahan sebelum dan sesudah intervensi untuk menilai efektivitas latihan dalam menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis. Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariate menggunakan uji *Cochran*.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=18)

Variabel	Hasil
Umur (Mean ±SD) (Rentang)(Tahun)	(40.031±11.410) (40-60)
<40	7/38.9
40-60	9/50.0
>60	2/11.1
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	7/38.9
Perempuan	11/61.1
Pendidikan (n/%)	
Pendidikan Dasar	7/38.9
Pendidikan Menengah	9/50.0
Pendidikan Tinggi	2/11.1
Pekerjaan (n/%)	
Wiraswasta	2/11.1
Karyawan Swasta	11/61.1
Tidak Bekerja	5/27.8
Riwayat Hemodialisa (n/%)	
10 bulan	1/5.6
12 bulan	2/11.1
20 bulan	1/5.6
24 bulan	2/11.1
28 bulan	1/5.6
29 bulan	1/5.6
36 bulan	7/38.9
41 bulan	1/5.6
42 bulan	1/5.6
60 bulan	1/5.6
Tingkat Kelelahan (n/%)	
Ringan	4/22.2
Berat	14/77.8

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa dari 18 partisipan CKD on HD, sebagian besar berusia 40–60 tahun (50%), berjenis kelamin perempuan (61.1%), berpendidikan menengah (50%), bekerja sebagai karyawan swasta (61.1%), dan memiliki riwayat HD 36 bulan (38.9%) serta mengalami tingkat kelelahan berat (77.8%).

Tabel 2. Hasil Uji *Cochran*

Variabel	Pre-test	Post-test				p
		Minggu 2	Minggu 4	Minggu 6	Minggu 8	
Kelelahan (n/%)						
Ringan	4/22.2	8/44.4	11/61.1	15/83.3	18/100	0.000
Berat	14/77.8	10/55.6	7/38.9	3/16.7	0/0	

Berdasarkan Tabel 2. hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi sebagian besar partisipan mengalami *fatigue* berat (77.8%), setelah diberikan latihan ROM selama 8 minggu seluruh partisipan (100%) mengalami *fatigue* ringan. Terjadi penurunan tingkat kelelahan secara bertahap pada minggu ke-2, ke-4, ke-6, hingga ke-8. Uji *Cochran* menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0.000$; $p<0.05$) antara sebelum dan sesudah intervensi, menandakan bahwa latihan ROM efektif dalam menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis.

PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa dari 18 partisipan CKD on HD, sebagian besar berusia 40–60 tahun (50%), berjenis kelamin perempuan (61.1%), berpendidikan menengah (50%), bekerja sebagai karyawan swasta (61.1%), dan memiliki riwayat HD 36 bulan (38,9%). Usia 40–60 tahun merupakan kelompok paling rentan mengalami CKD karena meningkatnya risiko hipertensi, diabetes, dan gaya hidup tidak sehat, serta rendahnya deteksi dini. Pasien dalam kelompok usia ini juga cenderung aktif bekerja sehingga sering mengabaikan gejala awal, menyebabkan kelelahan menjadi keluhan umum (Gordon, Doyle, & Johansen, 2011). Tingkat pendidikan menengah berperan penting karena meningkatkan literasi kesehatan dan penerimaan terhadap intervensi seperti intradialytic exercise (ROM), membuat pasien lebih patuh, proaktif, dan memiliki kualitas hidup yang lebih baik selama menjalani hemodialisis (Smart, McFarlane, & Cornelissen, 2013).

Perempuan cenderung lebih sering mengalami dan melaporkan kelelahan pasca dialisis dibandingkan laki-laki, dipengaruhi oleh faktor biologis dan psikososial. Fluktuasi hormon seperti estrogen dan progesteron memengaruhi neurotransmiter yang mengatur energi dan mood, sementara peran ganda sebagai pengasuh dan pekerja rumah tangga meningkatkan stres dan kelelahan kronis (Yong, Kwok, Wong, Suen, Chen, & Tse, 2009). Jenis pekerjaan juga berpengaruh terhadap tingkat fatigue; pasien yang masih bekerja mengalami kelelahan lebih tinggi akibat beban fisik dan psikis yang ditambah dengan jadwal hemodialisis (Song, Hu, Diao, Chen, & Jiang, 2018). Lamanya menjalani hemodialisis turut memperparah kelelahan karena akumulasi beban metabolik, anemia akibat penurunan eritropoietin, gangguan sirkulasi, inflamasi, serta penumpukan toksin uremik yang memengaruhi sistem saraf pusat. Untuk mengurangi kelelahan, intervensi intradialytic exercise berupa latihan range of motion (ROM) efektif dilakukan selama dua jam pertama dialisis, tiga kali seminggu selama delapan minggu, karena mampu meningkatkan perfusi, oksigenasi, kapasitas antioksidan, serta menurunkan peradangan dan risiko gangguan sirkulasi (Shemy, Elghiteelhossinyelkazeh, & Radwa, 2016).

Chronic Kidney Disease (CKD) atau gagal ginjal kronik menyebabkan penurunan fungsi ginjal progresif dan irreversible yang berdampak pada kelelahan fisik akibat gangguan energi, disfungsi mitokondria, dan penurunan aktivitas fisik yang memicu atrofi otot. Kelelahan dialami oleh 42–89% pasien hemodialisis dan berpengaruh negatif terhadap produktivitas, tidur, dan kualitas hidup (Picariello, Moss, Macdougall, & Chilcot, 2017). Salah satu intervensi non-farmakologis yang efektif adalah *intradialytic exercise* berupa latihan *range of motion* (ROM), karena gerakannya sederhana, aman, tidak mengganggu proses dialisis, serta mampu meningkatkan aliran darah otot, memperbaiki perpindahan urea dan toksin ke darah untuk dibuang melalui dialyzer, sehingga membantu mengurangi kelelahan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis (Isroin, 2015).

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

Kelelahan merupakan gejala paling umum pada pasien penyakit ginjal kronis, dengan prevalensi mencapai 73–100% pada pasien hemodialisis. Kondisi ini disebabkan oleh dampak fisik dan mental dari penyakit kronis serta proses dialisis yang berulang (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2015). Penatalaksanaan CKD selain terapi farmakologi seperti L-carnitine, vitamin C, dan eritropoietin, juga memerlukan pendekatan nonfarmakologis seperti intradialytic exercise. Latihan ini terbukti efektif menurunkan tingkat kelelahan karena mudah dilakukan, aman, dan tidak mengganggu proses dialisis. Jenis latihan yang digunakan adalah flexibility atau range of motion (ROM), yang dapat dilakukan dalam posisi berbaring selama dialysis (Chang, Cheng, Lin, Gau, & Chao, 2010). Latihan ini meningkatkan aliran darah otot, jumlah dan luas kapiler, serta mempercepat perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke darah untuk dikeluarkan melalui dialyzer, sehingga membantu mengurangi kelelahan pada pasien hemodialisis (Horigan, Schneider, Docherty, & Barroso, 2013).

Intradialytic exercise efektif menurunkan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis. Seluruh partisipan masih mengalami kelelahan ringan, dipengaruhi oleh faktor anemia dan lamanya menjalani hemodialisis. Anemia menyebabkan terganggunya suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan sehingga metabolisme beralih ke jalur anaerob yang meningkatkan kadar ureum dan menimbulkan kelelahan. Posisi statis selama hemodialisis memicu atrofi otot yang memperparah rasa lelah. Beberapa partisipan juga berusia lanjut, menjalani hemodialisis jangka panjang, dan sebagian menerima transfusi darah (Alvarez, Brown, Hu, Chertow, Vassalotti, & Prichard, 2020). Kelelahan yang tersisa dapat disebabkan oleh faktor fisiologis seperti anemia, malnutrisi, dan inflamasi, serta faktor psikologis seperti stres, depresi, dan kecemasan yang memicu respons simpatis dan meningkatkan kontraksi otot polos (Abd Elhameed & Fadila, 2019).

Hasil penerapan intervensi *intradialytic exercise range of motion* (ROM) berbasis EBNP. Keluarga pasien juga merasakan dampak positif karena terlibat dalam latihan di rumah, yang mempererat hubungan dan meningkatkan dukungan emosional. *Range of Motion* (ROM) adalah latihan yang bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan fleksibilitas dan mobilitas sendi. Latihan ROM dilakukan untuk mencegah kekakuan sendi, kontraktur, serta menjaga fungsi fisik mereka selama menjalani prosedur hemodialisis yang dapat membatasi gerakan tubuh. Intervensi yang sangat mudah dilakukan, efektif, efesin dan dan tidak ada kontraindikasi terhadap therapy yang sedang dijalani (Cho & Sohng, 2014). Intervensi *intradialytic exercise range of mation* (ROM) merupakan intervensi non farmakologi sehingga pasien CKD on hemodialisa tetap mengikuti prosedur dari therapy farmakologi seperti mengkomsumsi obat-obatan sesuai instruksi dokter penanggungjawab dan mengikuti prosedur seperti tiem gizi, pembatasan cairan selama menjalani hemodialisa (Bulckaen, Capitanini, Lange, Caciula, Giuntoli, & Cupisti, 2011).

SIMPULAN

Penerapan EBNP menunjukkan bahwa intervensi *intradialytic exercise range of motion* (ROM) efektif menurunkan kelelahan pada pasien CKD. Intervensi ini terbukti valid secara ilmiah, mudah diterapkan, dan membuat pasien lebih rileks serta kooperatif selama dialisis. Hasil evaluasi menunjukkan penurunan signifikan tingkat fatigue dari berat menjadi ringan.

DAFTAR PUSTAKA

Abd Elhameed, S. H., & Fadila, D. E. S. (2019). Effect Of Exercise Program On Fatigue And Depression Among Geriatric Patients Undergoing Hemodialysis. *International Journal Of Advanced Nursing Studies, 8*(2), 23-32.

Alvarez, L., Brown, D., Hu, D., Chertow, G. M., Vassalotti, J. A., & Prichard, S. (2020). Intradialytic Symptoms And Recovery Time In Patients On Thrice-Weekly In-Center Hemodialysis: A Cross-Sectional Online Survey. *Kidney Medicine, 2*(2), 125-130.

Bossola, M., & Tazza, L. (2016, May). Postdialysis Fatigue: A Frequent And Debilitating Symptom. *In Seminars In Dialysis* (Vol. 29, No. 3, Pp. 222-227).

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

Bulckaen, M., Capitanini, A., Lange, S., Caciula, A., Giuntoli, F., & Cupisti, A. (2011). Implementation Of Exercise Training Programs In A Hemodialysis Unit: Effects On Physical Performance. *Journal Of Nephrology, 24*(6), 790.

Chang, Y., Cheng, S. Y., Lin, M., Gau, F. Y., & Chao, Y. F. C. (2010). The Effectiveness Of Intradialytic Leg Ergometry Exercise For Improving Sedentary Life Style And Fatigue Among Patients With Chronic Kidney Disease: A Randomized Clinical Trial. *International Journal Of Nursing Studies, 47*(11), 1383-1388.

Cho, H., & Sohng, K. Y. (2014). The Effect Of A Virtual Reality Exercise Program On Physical Fitness, Body Composition, And Fatigue In Hemodialysis Patients. *Journal Of Physical Therapy Science, 26*(10), 1661-1665.

Djamaludin, D., Chrisanto, E. Y., & Wahyuni, M. S. (2020). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Penurunan Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodalisa Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Malahayati Nursing Journal, 2*(4), 667-676.

Eaid Elgazzar, S., Mohamed Ramadan Farag, E., Ahmed Ibrahim Elhaweet, E., & Fikry Mohamed Abd Elrasol, Z. (2022). The Effect Of Practicing Leg Ergometric Exercises On Fatigue Level Among Patients Undergoing Haemodialysis. *Egyptian Journal Of Health Care, 13*(4), 1850-1860.

Gordon, P. L., Doyle, J. W., & Johansen, K. L. (2011). Postdialysis Fatigue Is Associated With Sedentary Behavior. *Clinical Nephrology, 75*(5), 426-433.

Horigan, A. E., Schneider, S. M., Docherty, S., & Barroso, J. (2013). The Experience And Self-Management Of Fatigue In Hemodialysis Patients. *Nephrology Nursing Journal: Journal Of The American Nephrology Nurses' Association, 40*(2), 113.

Horigan, A., Rocchiccioli, J., & Trimm, D. (2012). Dialysis And Fatigue: Implications For Nurses–A Case Study Analysis. *Medsurg Nursing: Official Journal Of The Academy Of Medical-Surgical Nurses, 21*(3), 158.

Isroin, L. (2015). Manajemen Cairan Pada Pasien Hemodialisis Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Di Rsud Dr. Harjono Ponorogo. *Ijnp (Indonesian Journal Of Nursing Practices), 1*(2), 146-156.

Lewis, S. L., Dirksen, S. R., Heitkemper, M. M., Bucher, L., & Camera, I. (2015). Medical-Surgical Nursing-E-Book: Assessment And Management Of Clinical Problems, Single Volume. *Elsevier Health Sciences*.

Maniam, R., Subramanian, P., Singh, S. K. S., Lim, S. K., Chinna, K., & Rosli, R. (2014). Preliminary Study Of An Exercise Programme For Reducing Fatigue And Improving Sleep Among Long-Term Haemodialysis Patients. *Singapore Medical Journal, 55*(9), 476.

Motedayen, Z., Nehrir, B., Tayebi, A., Ebadi, A., & Einollahi, B. (2014). The Effect Of The Physical And Mental Exercises During Hemodialysis On Fatigue: A Controlled Clinical Trial. *Nephro-Urology Monthly, 6*(4), E14686.

Natashia, D., Yen, M., Chen, H. M., & Fetzer, S. J. (2019). Self-Management Behaviors In Relation To Psychological Factors And Interdialytic Weight Gain Among Patients Undergoing Hemodialysis In Indonesia. *Journal Of Nursing Scholarship, 51*(4), 417-426.

Paluchamy, T., & Vaidyanathan, R. (2018). Effectiveness Of Intradialytic Exercise On Dialysis Adequacy, Physiological Parameters, Biochemical Markers And Quality Of Life–A Pilot Study. *Saudi Journal Of Kidney Diseases And Transplantation, 29*(4), 902-910.

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671

Picariello, F., Moss-Morris, R., Macdougall, I. C., & Chilcot, J. (2017). The Role Of Psychological Factors In Fatigue Among End-Stage Kidney Disease Patients: A Critical Review. *Clinical Kidney Journal, 10*(1), 79-88.

Prihati, D. R., & Pangesti, M. D. (2018). Exercise Intradialysis Terhadap Penurunan Tingkat Fatigue Pada Pasien Hemodialisa. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan, 2*(1), 7-13.

Raja, S. M., & Seyoum, Y. (2020). Intradialytic Complications Among Patients On Twice-Weekly Maintenance Hemodialysis: An Experience From A Hemodialysis Center In Eritrea. *Bmc Nephrology, 21*(1), 163.

Shemy, M. B. E., Elghiteelhossinyelkazeh, E. A., & Radwa, E. L. (2016). Efficacy Of Exercise Program In Intra Hemodialysisonpatients' Quality Of Life. *Iosr-Jnhs.[Internet], 5*(1), 18-30.

Smart, N., Mcfarlane, J., & Cornelissen Va, V. (2013). The Effect Of Exercise Therapy On Physical Function, Biochemistry And Dialysis Adequacy In Haemodialysis Patients: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Open Journal Of Nephrology, 3*(1), 25-36.

Soliman, H. M. M. (2015). Effect Of Intradialytic Exercise On Fatigue, Electrolytes Level And Blood Pressure In Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *J Nurs Educ Pract, 5*(11), 16-28.

Song, Y. Y., Hu, R. J., Diao, Y. S., Chen, L., & Jiang, X. L. (2018). Effects Of Exercise Training On Restless Legs Syndrome, Depression, Sleep Quality, And Fatigue Among Hemodialysis Patients: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Journal Of Pain And Symptom Management, 55*(4), 1184-1195.

Sulistyaningsih, 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).*

Tarigan, G., Tarigan, P., & Siahaan, J. M. (2020). Hubungan Gagal Ginjal Kronik Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kedokteran Methodist, 13*(2), 1-9.

Wahida, A. Z., & Rumahorbo, H. (2023). The Effectiveness Of Intradialytic Exercise In Ameliorating Fatigue Symptoms In Patients With Chronic Kidney Failure Undergoing Hemodialysis: A Systematic Literature Review And Meta-Analysis. *Journal Of Taibah University Medical Sciences, 18*(3), 512-525.

Wilkinson, T. J., Watson, E. L., Gould, D. W., Xenophontos, S., Clarke, A. L., Vogt, B. P., & Smith, A. C. (2019). Twelve Weeks Of Supervised Exercise Improves Self-Reported Symptom Burden And Fatigue In Chronic Kidney Disease: A Secondary Analysis Of The 'Extra Ckd'trial. *Clinical Kidney Journal, 12*(1), 113-121.

Wu, C. Y., Han, H. M., Huang, M. C., Chen, Y. M., Yu, W. P., & Weng, L. C. (2014). Effect Of Qigong Training On Fatigue In Haemodialysis Patients: A Non-Randomized Controlled Trial. *Complementary Therapies In Medicine, 22*(2), 244-250.

Yong, D. S. P., Kwok, A. O. L., Wong, D. M. L., Suen, M. H. P., Chen, W. T., & Tse, D. M. W. (2009). Symptom Burden And Quality Of Life In End-Stage Renal Disease: A Study Of 179 Patients On Dialysis And Palliative Care. *Palliative Medicine, 23*(2), 111-119.

Sada Ukur Barus*, Rizki Nugraha Agung, Rani Septiawantari, Iyar Siswandi, Yani Sofiani

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Sada Ukur Barus. *Email: sada.love.mumuh@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i8.1671