



EFEKTIVITAS LATIHAN *INTRADIALYTIC RANGE OF MOTION (ROM)* DENGAN KOMBINASI *PURSED LIPS BREATHING (PLB)* TERHADAP *FATIGUE* PADA PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) POST-HEMODIALISIS*

Faiqoturrohmah¹, Syahruramdhani^{1*}, Tariyah²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kesehatan dan Ilmu Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kampus Terpadu UMY Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Indonesia

²Ruang Hemodialisa, RSUD Tidar, Jl. Tidar No. 30A, Kemirirejo, Magelang Tengah, Magelang, Jawa Tengah 56125, Indonesia

*syahruramdhani@umy.ac.id

ABSTRAK

Penyakit ginjal kronik yang memerlukan terapi cuci darah sering menimbulkan kelelahan fisik yang berdampak pada kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi efektivitas latihan gerak rentang sendi yang dikombinasikan dengan teknik pernapasan terhadap penurunan kelelahan pada pasien pasca cuci darah. Desain studi yang digunakan adalah studi kasus dengan satu responden yang mengalami kelelahan berat dan telah menjalani hemodialisis lebih dari satu bulan. Intervensi dilakukan empat kali selama dua minggu, dan evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner *FACIT* dan hasil menunjukkan penurunan tingkat kelelahan dari kategori berat menjadi sedang. Kuisisioner *FACIT* versi Indonesia telah terbukti valid ($r > 0,279$) dan reliabel ($\alpha = 0,646$). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Temuan ini mendukung efektivitas intervensi nonfarmakologis berupa latihan *ROM* dengan *PLB* dalam manajemen kelelahan pasien penyakit ginjal kronik pasca hemodialisis.

Kata kunci: gagal ginjal kronik; hemodialisis; kelelahan; latihan rentang gerak; teknik nafas dalam

EFFECTIVENESS OF INTRADIALYTIC RANGE OF MOTION (ROM) EXERCISES COMBINED WITH PURSED LIPS BREATHING (PLB) ON FATIGUE IN POST-HEMODIALYSIS CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) PATIENTS

ABSTRACT

Chronic kidney disease requiring dialysis therapy often causes physical fatigue that affects the quality of life of patients. This study aims to explore the effectiveness of range of motion exercises combined with breathing techniques on reducing fatigue in post-dialysis patients. The study design used was a case study with one respondent who experienced severe fatigue and had undergone hemodialysis for more than one month. The intervention was carried out four times for two weeks, and the evaluation was carried out using the FACIT questionnaire and the results showed a decrease in the level of fatigue from severe to moderate. The Indonesian version of the FACIT questionnaire has been proven valid ($r > 0.279$) and reliable ($\alpha = 0.646$). Data were analyzed descriptively quantitatively. These findings support the effectiveness of non-pharmacological interventions in the form of ROM exercises with PLB in managing fatigue in post-hemodialysis chronic kidney disease patients.

Keywords: chronic kidney failure; hemodialysis; fatigue; range of motion exercises; push lips breathing

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan kondisi ketika ginjal tidak mampu menjalankan fungsinya secara optimal dalam menyaring zat-zat sisa metabolisme tubuh. Gangguan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti paparan senyawa toksik (merkuri, arsenik, karbon tetraklorida), konsumsi obat tertentu (antibiotik dan analgesik), serta gaya hidup yang tidak sehat (Pertiwī and Prihati 2020). Salah satu penanganan (CKD) pada stadium lanjut

adalah dengan terapi pengganti ginjal, yaitu hemodialisis. Sayangnya, sebagian besar penderita (CKD) belum menyadari penyakit ini sejak dini. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2023, diperkirakan terdapat sekitar 497.000 penderita CKD di Amerika Serikat, namun hampir 90% dari mereka tidak mengetahui kondisinya (CKD 2023).

Menurut data dari WHO, telah terjadi 1,2 juta kematian dan 15% dari populasi global pada tahun 2019 disebabkan oleh pasien gagal ginjal kronik. Menurut data tahun 2020, terdapat 254.028 kasus kematian akibat gagal ginjal kronik dan pada tahun 2021 mencapai lebih dari 843,6 juta. Diproyeksikan pada tahun 2040, persentase kematian akibat gagal ginjal kronik akan meningkat menjadi 41,5%. Dengan persentase yang tinggi ini, gagal ginjal kronik berada di urutan ke-12 dalam daftar penyebab kematian (WHO 2021)

Hemodialisis adalah terapi pengganti fungsi ginjal yang paling umum digunakan (Papadakis et al., 2019; Kramer et al. 2019). Namun, prosedur ini kerap menimbulkan dampak fisiologis, terutama kelelahan, yang merupakan salah satu keluhan utama pasien. *Fatigue* dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti hipotensi, anemia, dan penurunan aktivitas fisik. Sekitar 97% pasien (CKD) yang menjalani hemodialisis mengalami kelelahan pasca prosedur (Flythe et al. 2018), dan sebagian besar melaporkan tingkat kelelahan sedang hingga berat (Sajidah, Wilutono, and Safitri 2021). Kelelahan ini tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi juga berdampak pada aktivitas sehari-hari, kualitas tidur, konsentrasi, dan kesehatan emosional pasien (Natashia, Irawati, and Hidayat 2020). Jika tidak ditangani, *fatigue* dapat memperburuk kondisi klinis dan menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan (Khusniyati, Yona, and Kariasa 2019). Oleh karena itu, diperlukan intervensi keperawatan yang tepat dan efektif untuk mengatasi kelelahan ini. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah latihan fisik selama dialisis (*intradialytic exercise*), yang bertujuan meningkatkan sirkulasi, kekuatan otot, dan kenyamanan pasien selama prosedur.

Salah satu bentuk *intradialytic exercise* yang terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan adalah latihan *range of motion* (ROM). Latihan *range of motion* (ROM) telah dibuktikan mampu menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian (Djupri, Yetti, and Masfuri 2019), yang menyatakan bahwa latihan ROM secara konsisten dapat mengurangi kelelahan dari tingkat berat menjadi sedang. Selain ROM, teknik pernapasan seperti *Pursed Lips Breathing* (PLB) juga membantu mengurangi ketegangan dan meningkatkan oksigenasi pasien, yang turut berdampak positif terhadap rasa lelah (Salamah, Hasanah, and Dewi 2022). Melihat besarnya dampak kelelahan terhadap pasien (CKD) dan potensi dari dua intervensi nonfarmakologis ini, penelitian ini menjadi penting dan efektif untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan (ROM) yang dikombinasikan dengan teknik (PLB) terhadap penurunan tingkat *fatigue* pada pasien (CKD) post-hemodialisis, sebagai salah satu alternatif intervensi keperawatan nonfarmakologis yang sederhana dan mudah diterapkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan pendekatan case report yang bertujuan untuk mengeksplorasi permasalahan asuhan keperawatan berupa kelelahan pada pasien (CKD) yang menjalani terapi hemodialisis. Fokus utama penelitian ini adalah mengurangi kelelahan yang dirasakan pasien setelah menjalani hemodialisis melalui intervensi keperawatan berupa latihan (ROM) dengan kombinasi teknik pernapasan (PLB). Sample dalam case report ini pada satu pasien dengan kriteria khusus, yakni telah menjalani hemodialisis lebih dari satu bulan, mengalami kelelahan setelah dialisis, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi partisipan. Ruang Hemodialisa RSUD Tidar Magelang sebagai lokasi pengambilan data. Pelaksanaan kegiatan pengumpulan data

dilakukan dengan menggunakan tiga tahap, antara lain yaitu pengkajian, intervensi dan dokumentasi. Sebelum dilakukan intervensi, responden di berikan informed consent terlebih dahulu atau diberikan kepada keluarga yang mendampingi. Proses kegiatan pengkajian dilakukan untuk menggali keluhan yang dirasakan responden sebelum dilakukan hemodialisa.

Pada tahap pengkajian menunjukkan bahwa Ny. C memiliki keluhan sering merasa lelah, lemas, dan lesu setelah menjalani hemodialisa bahkan hingga saat dirumah. Pengumpulan data tahap kedua yaitu memberikan intervensi latihan (ROM) dengan kombinasi (PLB). sebelum diberikan latihan klien diminta mengisi kuesioner fatigue yaitu Functional Assesment Chronic Illness Therapy (FACIT) dengan nilai skor FACIT-F responden adalah 14 (fatigue berat). Kuesioenr (FACIT) versi indonesia yang digunakan dalam penelitian ini telah terbukti valid dan reliabel. Seluruh item dinyatakan valid dengan nilai r hitung $> 0,279$, dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai 0,646, menandakan konsistensi internal yang baik. Instrumen ini dinilai layak untuk mengukur tingkat kelelahan pada pasien penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis (sihombing et al., 2016).

Setelah menjalani proses hemodialisis, pasien diberikan latihan (ROM) dengan kombinasi PLB selama satu siklus, berdurasi 15–20 menit. Intervensi ini diulang pada pertemuan kedua dan ketiga saat pasien menjalani hemodialisis berikutnya. Pada pertemuan keempat, dilakukan evaluasi tingkat fatigue Ny. C menggunakan kuesioner (FACIT). Tahap selanjutnya adalah dokumentasi, di mana peneliti mencatat seluruh perubahan tingkat fatigue yang dirasakan Ny. C, baik sebelum maupun sesudah intervensi (ROM) dan (PLB). Setelah itu analisis data dilakukan secara kuantitatif deskriptif. Skor total kuesioner diperoleh melalui penjumlahan dari seluruh butir pertanyaan yang telah diisi oleh responden. Setiap item dalam kuesioner menggunakan skala Likert lima poin, yaitu 0 (tidak sama sekali), 1 (sedikit), 2 (agak), 3 (cukup), dan 4 (sangat). Item negatif dihitung dengan reverse scoring untuk menjaga konsistensi interpretasi, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan kelelahan yang lebih ringan. Klasifikasi tingkat kelelahan berdasarkan skor FACIT yaitu ≤ 17 menunjukkan kelelahan berat, 18–30 kelelahan sedang, dan ≥ 31 kelelahan ringan.

HASIL

Sebelum diberikan intervensi, pasien diberikan edukasi terkait definisi, tujuan, manfaat dan tatacara pelaksanaan latihan (ROM) dengan kombinasi PLB terlebih dahulu, kemudian pasien di minta mengisi *inform consent* dan kuisisioner FACIT dengan 13 pertanyaan untuk mengetahui tingkat *fatigue* pada pasien, hasil pengisian kuisisioner di dapatkan bahwa Ny. C mengalami *fatigue* berat dengan skor 14. kemudian setelah proses intradialisis perawat memberikan intervensi latihan (ROM) dengan Kombinasi (PLB) untuk menurunkan tingkat *fatigue* kepada pasien dan di dampingi keluarga pasien yaitu suami pasien.

Setelah diberikan intervensi, pasien diminta mempraktikkan secara mandiri selama 20-30 menit. Pasien di minta untuk mengisi kuesioner FACIT dengan 13 pertanyaan kembali untuk mengevaluasi keluhan-keluhan yang berhubungan dengan kelelahan yang di rasakan pasien, kemudian sebelum pasien pulang pasien di motivasi untuk melakukan secara mandiri di rumah sebanyak 1 kali dalam sehari dengan di monitor menggunakan form monitoring pelaksanaan mandiri relaksasi benson saat dirumah, kemudian di pertemuan ke 2 hingga pertemuan ke 4 pasien di berikan intervensi kembali seperti sebelumnya dan di pertemuan ke 4 dilakukan evaluasi kembali terkait skor *fatigue* dan di dapatkan hasil skor FACIT yang di tampilkan dalam tabel berikut.



Gambar 1. Latihan ROM dengan kombinasi PLB

Tabel 1.
Hasil pre dan post Intervensi

Pre intervensi	Post intervensi
Skor 14 kategori (berat)	Skor 24 kategori (sedang)

Dari tabel 1 terdapat perubahan skor *fatigue* pada Ny. C setelah diberikan intervensi sebanyak 4 kali pertemuan selama 2 minggu yaitu dari skor 14 di pertemuan pertama dan menjadi skor 24 saat di evaluasi di akhir pertemuan yaitu pertemuan ke empat, yang berarti terdapat perubahan tingkat *fatigue* pada Ny. C dari kategori berat menjadi sedang setelah di berikan (ROM) dengan kombinasi (PLB).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil asuhan keperawatan pada pasien, Ny. C menunjukkan tingkat *fatigue* yang tinggi. Ny. C mengalami kelelahan bisa disebabkan karena kadar hemoglobin pada pasien PGK yang rentan mengalami penurunan sehingga rentan terjadi anemia. Anemia pada pasien dengan kondisi kronis bisa disebabkan oleh kerapnya kerusakan sel darah merah, dan ketidakmampuan tubuh memproduksi eritropoetin yang berpotensi memicu anemia pada pasien dengan kondisi kronis tersebut (Setiawati, Inayati, and Hasanah 2024). Kelelahan pada tubuh seringkali mengikuti penurunan nilai hemoglobin (Hb), pada pasien sendiri nilai Hb terakhir adalah 9,8 g/dL yang mana kadar tersebut masuk dalam kategori rendah.

Selain kadar Hemoglobin, faktor dari penyakit lain juga berpengaruh seperti Diabetes. Pada pasien dengan diabetes, kelelahan bisa disebabkan oleh kadar gula darah yang tidak stabil, komplikasi seperti neuropati dan nefropati, serta gangguan psikologis seperti depresi. Ketika diabetes menyebabkan kerusakan ginjal (nefropati diabetik) dan berkembang menjadi penyakit ginjal kronik (CKD), kelelahan bisa semakin parah. Hal ini terjadi karena fungsi ginjal yang menurun menyebabkan penumpukan racun dalam tubuh dan anemia, yang keduanya berkontribusi pada rasa lelah yang berkepanjangan (Tsai and Tarng 2019). Faktor lain yang turut berperan adalah lamanya proses hemodialisis. Durasi hemodialisis disesuaikan dengan kondisi masing-masing pasien, tetapi umumnya berlangsung selama 4–5 jam dengan frekuensi dua kali seminggu. Efek samping dari prosedur ini antara lain kelelahan fisik, kurang energi, dan *fatigue*. *Fatigue* merupakan keluhan umum pada pasien yang menjalani terapi pengganti ginjal jangka panjang, dengan angka kejadian mencapai 60–97% pada pasien hemodialisis (Andriawan et al Diah Almayra et al. 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, pasien Ny. C menunjukkan tingkat kelelahan berat sebelum intervensi dengan skor *fatigue* sebesar 14, disertai keluhan nyeri lutut yang membatasi

aktivitas sehari-hari. Setelah diberikan intervensi berupa latihan (ROM) yang dikombinasikan dengan teknik pernapasan (PLB) selama dua minggu, skor *fatigue* meningkat menjadi 24, yang menunjukkan adanya perbaikan gejala kelelahan. Temuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan (ROM) secara rutin dapat meningkatkan kekuatan dan kelenturan otot, memperbaiki aliran darah, serta mengurangi tingkat kelelahan. Latihan ini juga membantu memperbesar permukaan kapiler dan mempercepat proses eliminasi zat sisa metabolik seperti urea dan toksin ke dalam sistem vaskular, sehingga lebih mudah dibersihkan melalui mesin *dialysis* (Sakitri, Makiyah, and Khoiriyati 2017). Hal ini turut membantu mengurangi gejala sindrom uremik yang sering terjadi pada pasien (CKD). Selain itu, teknik pernafasan (PLB) juga terbukti efektif dalam menurunkan kelelahan dengan cara meningkatkan efisiensi ventilasi dan oksigenasi. (Indrayana, Armayani, and Rahmadania 2018) melaporkan bahwa pemberian teknik ini sebanyak lima kali sehari, sebelum, saat, dan setelah hemodialisis dapat secara signifikan menurunkan tingkat *fatigue*. Mekanisme kerjanya adalah dengan memperlambat laju napas, meningkatkan oksigenasi jaringan, dan mengurangi beban kerja sistem pernapasan.

Latihan fisik baik selama maupun setelah hemodialisis juga telah diketahui mampu meningkatkan efisiensi dialisis dan menurunkan risiko komplikasi. Aktivitas otot, terutama pada tungkai bawah, merangsang pelebaran kapiler dan pertumbuhan pembuluh darah kecil di dalam jaringan otot, yang tidak hanya memperbaiki sirkulasi dan penurunan tekanan darah, tetapi juga membantu pembuangan asam laktat sebagai hasil samping metabolik yang dapat memicu kelelahan otot (Rahmawati 2019). Secara keseluruhan, kombinasi latihan (ROM) dengan (PLB) terbukti efektif dalam menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis melalui peningkatan oksigenasi, aliran darah, dan efisiensi pengeluaran sisa metabolik. Intervensi ini dapat menjadi bagian dari strategi nonfarmakologis keperawatan yang direkomendasikan dalam manajemen kelelahan pada pasien dengan gagal ginjal kronik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus, dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan (ROM) dengan kombinasi (PLB) yang telah dilakukan pada Ny. C selama 2 minggu dengan 4 kali pertemuan terbukti efektif menurunkan tingkat *fatigue* dari kategori berat menjadi sedang, sehingga intervensi ini dapat dipertimbangkan sebagai strategi nonfarmakologis yang dapat diterapkan secara rutin dalam praktik keperawatan pasien (CKD) post-hemodialisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriawan et al Diah Almayra et al., (2024). “Korelasi Antara Riwayat Hemodialisa, Faktor Psikososial, Kognitif, Dan Kelelahan Pada Pasien Ckd Yang Menjalani Hemodialisa.” *Binawan Student Journal* 6(1): 8–12. doi:<https://doi.org/10.54771/18rthb35>.
- CKD. 2023. “Chronic Kidney Disease in the United States. .”
- Djupri, Diana, Krisna Yetti, and Masfuri. (2019). “The Effect of Breathing Exercise and Range of Motion (ROM) Exercise towards the Decrease of Intradialysis Fatigue Level in Hemodialysis Unit at Dr. Adjidarmo Hospital, Banten.” *15(IcoSIHSN)*: 221–25. doi:[10.2991/icosihsn-19.2019.48](https://doi.org/10.2991/icosihsn-19.2019.48).
- Flythe, Jennifer E., Tandra Hilliard, Graciela Castillo, Kourtney Ikeler, Jazmine Orazi, Emaad Abdel-Rahman, Amy Barton Pai, et al. (2018). “Symptom Prioritization among Adults Receiving In-Center Hemodialysis: A Mixed Methods Study.” *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 13(5): 735–45. doi:[10.2215/CJN.10850917](https://doi.org/10.2215/CJN.10850917).

- Indrayana, Maman, Armayani Armayani, and Wa Ode Rahmadania. (2018). "Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Fatigue Pasien GGK Di Ruang Hemodialisa RSUD Bahteramas." *Health Information: Jurnal Penelitian* 10(2): 90–97. doi:10.36990/hijp.v10i2.82.
- Khusniyati, Nia, Sri Yona, and I Made Kariasa. (2019). "Fatigue, Depresi, Terhadap Kualitas Hidup Pada Pasien Hemodialisa." *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)* 1(2): 1. doi:10.32807/jkt.v1i2.30.
- Natashia, Dhea, Diana Irawati, and Fajar Hidayat. (2020). "Fatigue Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Dengan Terapi Hemodialisa." *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* 5(2): 209–18. doi:10.30651/jkm.v5i2.6540.
- Papadakis et al., (2019). *Current Medical Diagnosis & Treatment*. Mc Graw Hill." *current medical diagnosis & treatment. mc graw hill*.
- Pertiwi, R. A, and D. R Prihati. (2020). "Penerapan Slow Deep Breathing Untuk Menurunkan Kelelahan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik." *Jurnal manajemen asuhan keperawatan* 4(1): 14–19.
- Rahmawati., et al. (2019). "latihan rom pada pasien gagal ginjal kronik dalam pemenuhan kebutuhan aktivitas Rom Exercise In Chronic Kidney Failure Patients In Activity Needs Compliance." 10(2).
- Sajidah, Ainun, Nasrullah Wilutono, and Anna Safitri. (2021). "Hubungan Hipotensi Intradialisis Dengan Tingkat Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (Ggk) Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rsud Ratu Zalecha Martapura." *Jurnal Citra Keperawatan* 9(1): 32–40. doi:10.31964/jck.v9i1.163.
- Sakitri, Ganik, Nurul Makiyah, and Azizah Khoiriyati. (2017). "Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis The Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue Hemodialisis Patients at RSUP Dr . Soeradji Tirtonegoro Klaten." *Media Publikasi Penelitian* 15(1): 58–64.
- Salamah, Nurul Ani, Uswatun Hasanah, and Nia Risa Dewi. (2022). "Penerapan Pursed Lips Breathing Terhadap Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik." *Jurnal Cendikia Muda* 2(4): 479–86.
- Setiawati, Melinda, Anik Inayati, and Uswatun Hasanah. (2024). "Penerapan Slow Deep Breathing Dan Aromaterapi Lavender Terhadap Fatigue Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa RSUD Jend. Ahmad Yani Metro." *Jurnal Cendikia Muda* 4(2).
- Tsai, Shang Feng, and Der Cherng Tarn. (2019). "Anemia in Patients of Diabetic Kidney Disease." *Journal of the Chinese Medical Association* 82(10): 752–55. doi:10.1097/JCMA.000000000000175.
- WHO. (2021). *The World Health Organization: Global Kidney Report*.