



PENDEKATAN KOMPLEMENTER DALAM MENGELOLA KELELAHAN PADA PASIEN CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) PASKA PROSEDUR HEMODIALYSIS: SCOPING REVIEW

Muhammad Irham Ilahia^{a*}, Satriya Pranata^b

^a Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan / S1 Keperawatan; irhamilahia3@gmail.com , Universitas Muhammadiyah Semarang; Jalan Kedungmundu Raya No. 18, Kedungmundu, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

^b Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan / S1 Keperawatan; Satriya.pranata@unimus.ac.id , Universitas Muhammadiyah Semarang; Jalan Kedungmundu Raya No. 18, Kedungmundu, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

* Penulis Korespondensi: Muhammad Irham Ilahia

ABSTRACT

Introduction: Fatigue is a common, persistent, and significant secondary symptom in Chronic Kidney Disease (CKD) patients undergoing Hemodialysis (HD) as renal replacement therapy. This symptom substantially lowers patients' quality of life and is an urgent nursing problem. Although conventional management is pharmacological, non-pharmacological complementary interventions are increasingly considered as safe and effective adjuvant therapies. Scientific evidence regarding the types and effectiveness of these interventions remains scattered. **Objective:** This study aims to explore and synthesize the literature on the types and effectiveness of complementary therapies used as interventions to reduce fatigue in CKD patients after hemodialysis procedures. **Methods:** This scoping review was conducted to map the available evidence from four databases (ScienceDirect, PubMed, Garuda, and Scholar). The inclusion criteria were original, full-text, open-access articles published in the last five years (2021–2025) discussing interventions to address post-HD fatigue. Articles that passed the screening were assessed for quality using the Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist. Data synthesis and analysis were performed to summarize the findings. **Results:** Five articles meeting the eligibility criteria were identified and synthesized. Complementary interventions proven effective in reducing post-HD fatigue include: Intradialytic Exercise, Relaxation Exercise, Foot Reflexology, smartphone-based Recreational Therapy, and a combination of Lavender Aromatherapy with Slow Deep Breathing. Intradialytic Exercise showed the highest effectiveness, with up to an 81% reduction in fatigue symptoms when performed aerobically (>20 minutes during the first 2 hours of the HD session). Relaxation Exercise also showed a huge effect size. The mechanisms of effectiveness for these interventions involve improved blood circulation, reduced stress and muscle tension, and improved energy balance. **Conclusion:** There is strong evidence for the effectiveness of various types of non-pharmacological complementary therapies as adjunct treatments in the management of fatigue in post-hemodialysis CKD patients. Integrating these interventions, particularly Intradialytic Exercise and Relaxation Exercise, is recommended to be included in routine nursing care protocols to enhance the quality of life for HD patients..

Keywords: Chronic Kidney Disease (CKD); Hemodialysis; Fatigue; Complementary Therapy.

ABSTRAK

Pendahuluan: Kelelahan (fatigue) adalah gejala sekunder yang umum, persisten, dan signifikan pada pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani terapi pengganti ginjal berupa Hemodialisis (HD). Gejala ini secara substansial menurunkan kualitas hidup pasien dan menjadi masalah keperawatan yang mendesak. Meskipun penatalaksanaan konvensional bersifat farmakologis, intervensi komplementer non-farmakologis semakin dipertimbangkan sebagai terapi adjuvan yang aman dan efektif. Bukti ilmiah mengenai jenis dan efektivitas intervensi ini masih tersebar. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menyintesis literatur tentang jenis dan efektivitas terapi komplementer yang digunakan sebagai intervensi untuk mengurangi kelelahan pada pasien CKD pasca prosedur hemodialisis. **Metode:** Scoping review ini

dilakukan untuk memetakan bukti yang tersedia dari empat basis data (ScienceDirect, PubMed, Garuda, dan Scholar). Kriteria inklusi adalah artikel orisinal, *full-text, open-access*, yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir (2021–2025), dan membahas intervensi untuk mengatasi kelelahan pasca-HD. Artikel yang lolos dinilai kualitasnya menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist*. Sintesis data dan analisis dilakukan untuk meringkas temuan. **Hasil:** Lima artikel yang memenuhi kriteria kelayakan diidentifikasi dan disintesis. Intervensi komplementer yang terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan pasca-HD meliputi: Latihan Intradialitik (Intradialytic Exercise), Latihan Relaksasi (Relaxation Exercise), Refleksi Kaki (*Foot Reflexology*), Terapi Rekreasi (*Recreational Therapy*) berbasis *smartphone*, dan kombinasi Aromaterapi Lavender dengan *Slow Deep Breathing*. Latihan Intradialitik menunjukkan efektivitas tertinggi, dengan pengurangan gejala kelelahan hingga 81% ketika dilakukan secara aerobik (>20 menit dalam 2 jam pertama sesi HD). Latihan Relaksasi juga menunjukkan ukuran efek (*huge effect size*) yang sangat besar. Mekanisme efektivitas dari intervensi ini melibatkan peningkatan sirkulasi darah, penurunan stres dan ketegangan otot, serta perbaikan keseimbangan energi. **Kesimpulan:** Terdapat bukti kuat mengenai efektivitas beragam jenis terapi komplementer non-farmakologis sebagai terapi tambahan dalam manajemen kelelahan pasien CKD pasca-hemodialisis. Integrasi intervensi-intervensi ini, terutama Latihan Intradialitik dan Latihan Relaksasi, disarankan untuk dimasukkan ke dalam protokol asuhan keperawatan rutin guna meningkatkan kualitas hidup pasien HD.

Kata Kunci: Chronic Kidney Disease (CKD); Hemodialisis; Kelelahan (*Fatigue*); Terapi Komplementer

1. PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD), atau dikenal sebagai Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK), merupakan salah satu penyakit tidak menular yang tingkat kejadiannya meningkat secara global di berbagai negara. Penyakit Ginjal Tahap Akhir (*End-Stage Renal Disease - ESRD*) merupakan fase paling akhir dari CKD, ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang terus berlanjut sehingga tubuh tidak lagi mampu menjaga keseimbangan metabolisme, cairan elektrolit, dan asam-basa. Konsekuensi dari kegagalan ini adalah penumpukan produk akhir metabolisme protein dalam darah, kondisi yang menyebabkan uremia dan memicu berbagai gejala lain yang berdampak negatif pada seluruh sistem tubuh pasien[1]. Berdasarkan laporan dari Perhimpunan Nefrologi Internasional (*International Society of Nephrology*), jumlah kasus *Chronic Kidney Disease*(CKD) di seluruh dunia diperkirakan mencapai 850 juta jiwa pada tahun 2023[2]. Sementara itu, mortalitas global akibat Penyakit Ginjal Tahap Akhir (*End-Stage Renal Disease - ESRD*) diperkirakan mencapai 1,2 juta kematian yang dilaporkan di seluruh dunia pada tahun 2017[3]. Menurut data yang dilaporkan oleh Registri Ginjal Indonesia (*Indonesian Renal Registry*), prevalensi *Chronic Kidney Disease*(CKD) di Indonesia menunjukkan peningkatan yang tajam, dari 108.723 jiwa pada tahun 2017 menjadi 198.575 jiwa pada tahun 2018[4]. Pada tahun 2018, prevalensi *Chronic Kidney Disease*(CKD) di wilayah Jawa Tengah tercatat mencapai 96.794 orang, yang setara dengan 0,42% dari total jumlah populasi di daerah tersebut[5].

Salah satu bentuk terapi yang diberikan kepada pasien penderita *Chronic Kidney Disease*(CKD) adalah Hemodialisis (HD)[6]. Hemodialisis (HD) adalah salah satu dari dua jenis utama dialisis, yang secara umum merujuk pada sistem pemurnian darah buatan (*artificial blood purification system*). Prosedur ini diperlukan ketika ginjal tidak lagi mampu mengeluarkan limbah metabolik dan kelebihan cairan dalam jumlah signifikan. Oleh karena itu, dialisis digunakan sebagai terapi pemeliharaan (*maintenance therapy*) untuk menjaga homeostasis dan menstabilkan kondisi internal pasien dengan penyakit ginjal. HD merupakan prosedur yang menyelamatkan jiwa (*lifesaving*)[7].

Meskipun memberikan manfaat penting, prosedur hemodialisis sering kali menimbulkan berbagai komplikasi, yang mana kelelahan (*fatigue*) merupakan salah satu yang paling umum. Kelelahan pada pasien hemodialisis ini memiliki beban ganda, tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga membawa konsekuensi psikologis dan sosial yang mendalam, sehingga secara keseluruhan sangat memengaruhi kualitas hidup penderitanya[8]. Kelelahan (*fatigue*) yang dialami oleh pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) yang menjalani terapi hemodialisis utamanya dipicu oleh adanya senyawa beracun yang beredar di aliran darah, serta gangguan serius pada keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh mereka [7]. Kelelahan (*fatigue*) didefinisikan sebagai perasaan subjektif berupa kelemahan, kehilangan energi, dan malaise, yang berfungsi sebagai peringatan biologis ketika kesehatan seseorang terancam. Gangguan ini secara signifikan mengurangi rasa sejahtera dan memberikan berbagai dampak negatif pada dimensi fisik, emosional, dan kognitif dari pengalaman hidup pasien[9]. Kelelahan (*fatigue*) tidak hanya berhenti di situ, tetapi juga memicu masalah lain seperti hilangnya konsentrasi, gangguan tidur, dan emosi yang tidak stabil (*labil*). Hal ini secara

signifikan mengganggu kemampuan pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) untuk menjalankan aktivitas sehari-hari, sehingga secara langsung menurunkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan[10].

Kelelahan (*fatigue*) pada pasien yang menjalani hemodialisis merupakan masalah keperawatan yang mendesak, sehingga membutuhkan asuhan dan intervensi yang tepat. Jika kelelahan ini diabaikan, dampaknya dapat meluas, memicu perubahan fisiologis dan psikologis, menghasilkan kualitas hidup yang negatif, dan bahkan mengancam jiwa pasien[11]. Secara umum, penatalaksanaan pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) yang menjalani hemodialisis dilakukan secara farmakologi dengan memberikan obat-obatan seperti L-karnitin, Vitamin C, dan eritropoetin[12]. Namun, terlepas dari kompleksitas yang dialami pasien, tenaga kesehatan khususnya perawat memegang peran krusial dalam memberikan intervensi sederhana tetapi efektif untuk mengurangi kelelahan pasien, salah satunya melalui pendekatan non-farmakologi [13].

Terapi komplementer adalah bentuk pengobatan non-konvensional atau non-farmakologi yang mengalami perkembangan pesat dan dicari oleh masyarakat sebagai pengobatan alternatif untuk meningkatkan kesehatan melalui integrasi pikiran dan tubuh. Popularitas terapi ini didukung oleh karakteristiknya yang minim efek samping, mudah digunakan, dan terjangkau. Untuk mengatasi kelelahan (*fatigue*) pada pasien hemodialisis, beberapa jenis terapi komplementer yang relevan adalah terapi pijat, aromaterapi, relaksasi, terapi musik, dan terapi *footbath*. Oleh karena itu, tinjauan ini disusun dengan tujuan utama untuk mengetahui jenis dan efektivitas terapi komplementer tersebut dalam meredakan kelelahan pada pasien yang menjalani hemodialisis[14].

Dengan meningkatnya fokus pada pendekatan holistik dalam perawatan Penyakit Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease* - CKD), khususnya bagi pasien yang menjalani hemodialisis, intervensi komplementer kini semakin dipertimbangkan sebagai alternatif atau pendamping terapi konvensional untuk mengelola kelelahan (*fatigue*). Namun, bukti ilmiah yang berkaitan dengan efektivitas, bentuk, dan konteks aplikasi metode komplementer ini masih tersebar dan belum terdokumentasi secara sistematis. Oleh karena itu, *scoping review* ini dilakukan dengan tujuan untuk mengeksplorasi dan menyintesis penelitian tentang efektivitas terapi komplementer sebagai jenis intervensi untuk mengurangi kelelahan yang dialami pasien CKD pasca prosedur hemodialisis. Selain itu, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai panduan praktis bagi profesional kesehatan dalam menentukan terapi komplementer mana yang paling efektif untuk manajemen kelelahan pasien HD.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Terapi Komplementer

Terapi Komplementer merujuk pada serangkaian metode pengobatan dan perawatan yang digunakan bersama dengan pengobatan medis konvensional (allopati), bukan sebagai pengganti, untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental pasien. Konsep ini sangat relevan dalam perawatan pasien Penyakit Ginjal Kronis Stadium Akhir (PGK5D) yang menjalani Hemodialisis (HD). Meskipun HD merupakan prosedur penyelamat jiwa, salah satu masalah fisik yang paling umum dan memengaruhi kualitas hidup pasien secara signifikan adalah kelelahan (*fatigue*) yaitu perasaan kelelahan luar biasa bahkan saat istirahat atau aktivitas ringan yang disebabkan oleh akumulasi limbah metabolik, ketidakseimbangan elektrolit, dan distres emosional. Oleh karena itu, terapi komplementer berkembang pesat sebagai salah satu pendekatan yang aman, mudah, dan efektif untuk membantu mengendalikan gejala, terutama kelelahan, melalui intervensi yang melibatkan pikiran dan tubuh (*mind-body interventions*). Secara keseluruhan, tinjauan literatur menunjukkan bahwa terapi komplementer memiliki efektivitas dalam menurunkan skala kelelahan pada pasien hemodialisis. Beberapa jenis terapi komplementer yang telah diteliti dan direkomendasikan untuk mengatasi kelelahan pada pasien HD meliputi terapi pijat (seperti pijat refleksi kaki, tangan, atau punggung), aromaterapi (misalnya, minyak esensial lavender), relaksasi (seperti teknik *slow deep breathing* atau relaksasi Benson), terapi musik, dan *footbath* (rendam kaki)[14].

Terapi-terapi ini bekerja dengan merangsang sirkulasi, meningkatkan energi, dan menciptakan relaksasi, sehingga secara tidak langsung membantu mengurangi rasa lelah. Dengan memanfaatkan modalitas ini, perawat dan profesional kesehatan dapat memberikan perawatan paliatif untuk mengurangi gejala dan meningkatkan kesejahteraan psikologis (*Psychological Well Being*) pasien HD[15].

2.2. Kelelahan Pada Pasien CKD

Pasien dengan *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menjalani terapi penggantian ginjal berupa Hemodialisis (HD) menghadapi berbagai jenis gejala yang menantang. Di antara gejala-gejala ini, kelelahan (*fatigue*)

adalah salah satu kondisi yang secara khusus diidentifikasi. Kelelahan ini dianggap sebagai salah satu dari luaran yang tidak diinginkan (*adverse outcomes*) yang terkait dengan komorbiditas umum, seperti depresi, pada pasien CKD. Oleh karena itu, kelelahan, bersama dengan tekanan darah, depresi, dan nyeri, ditetapkan sebagai luaran kritis (*critical outcome*) yang perlu dinilai dalam penelitian intervensi berbasis musik pada pasien HD. Tingkat keparahan gejala, termasuk kelelahan, yang dialami pasien yang terkait dengan CKD dan HD berkontribusi secara signifikan terhadap penurunan Kualitas Hidup (QoL) mereka. Kelelahan ini dianggap sebagai salah satu gejala sekunder yang perlu dikelola. Karena kekhawatiran tentang efek samping dan *polypharmacy* (banyaknya obat) yang sudah dikonsumsi pasien HD, pendekatan nonfarmakologis, dianggap penting sebagai terapi tambahan untuk mengurangi kelelahan dan meningkatkan Kualitas Hidup[16].

Kondisi kronis ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Salah satu penyebab utama adalah kadar hemoglobin yang rendah (anemia), yang memicu keluhan penyerta seperti sesak napas dan kelemahan fisik. Selain itu, durasi terapi hemodialisis yang memerlukan waktu sekitar lima jam juga berkontribusi menimbulkan stres fisik pada pasien pasca-prosedur. Faktor hemodinamik juga berperan signifikan melalui hipotensi intradialisis (IDH), suatu komplikasi umum yang mencapai 20 hingga 33% kasus; perubahan tekanan darah yang mendadak ini dapat memicu gejala seperti kram otot, mual, pusing, kecemasan, dan kelelahan. Terakhir, InterDialysis Weight Gain (IDWG), yang didefinisikan sebagai penambahan berat badan akibat akumulasi volume cairan yang masuk selama periode antar-dialisis, juga merupakan salah satu faktor yang memicu *fatigue*[17]. Selain itu kelelahan juga bisa disebabkan karena penurunan volume darah, keseimbangan elektrolit yang berubah, dan ketidakseimbangan metabolik yang terjadi selama proses hemodialisis. Selain itu perasaan mual, lemah dan pusing seringkali membuat pasien tidak mampu melanjutkan aktivitas sehari-hari seperti bekerja[18].

2.3. Hemodialisis

Pasien dengan *Chronic Kidney Disease*(CKD) atau Penyakit Ginjal Kronis memerlukan penanganan yang dapat menggantikan fungsi ginjal mereka. Salah satu penanganan yang dibutuhkan pasien CKD adalah hemodialisis. Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang bertujuan untuk mengatasi penurunan fungsi ginjal. Prosedur ini bekerja dengan menggunakan membran dialisis untuk mengatur cairan yang disebabkan oleh penurunan laju filtrasi glomerulus[19].

Hemodialisis merupakan suatu terapi yang bertujuan untuk mengeluarkan zat sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan serta elektrolit dalam tubuh. Terapi ini umumnya dilakukan sebanyak 2-3 kali seminggu. Setiap sesi hemodialisis membutuhkan waktu yang cukup lama, yaitu sekitar 4-5 jam. Proses terapi HD yang memakan waktu lama ini dapat menimbulkan stres fisik pada pasien setelah sesi selesai. Beberapa efek fisik yang dirasakan pasien pasca-HD termasuk kelelahan, sakit kepala, dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun[20].

Hemodialisis adalah penatalaksanaan utama yang diberikan untuk meminimalkan risiko kerusakan ginjal lebih lanjut pada pasien dengan gagal ginjal kronik. Prosedur ini merupakan pengobatan ginjal dengan tujuan untuk mencegah penumpukan toksin, mengatasi kelebihan cairan, dan memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit. Cara kerjanya melibatkan prinsip osmosis dan difusi yang terjadi melalui sistem dialisis, baik secara internal maupun eksternal. Karena terkait dengan kerusakan ginjal, manajemen PGK akhirnya melibatkan hemodialisis sebagai penanganan utama[21].

Hemodialisis adalah salah satu pilihan pengobatan utama untuk kondisi gagal ginjal kronik, selain transplantasi ginjal dan dialisis peritoneal. Fungsi utama dari hemodialisis adalah sebagai pengganti fungsi ginjal yang telah rusak. Pasien dengan PGK rata-rata lebih memilih menjalani hemodialisis dan dialisis peritoneal. Terapi ini memerlukan total waktu yang cukup lama, yaitu sekitar 12 hingga 15 jam setiap minggunya. Meskipun vital, hemodialisis yang dilakukan dalam jangka waktu panjang berpotensi menimbulkan gangguan baik biologis maupun psikologis bagi pasien, seperti kelelahan[22].

3. METODOLOGI PENELITIAN

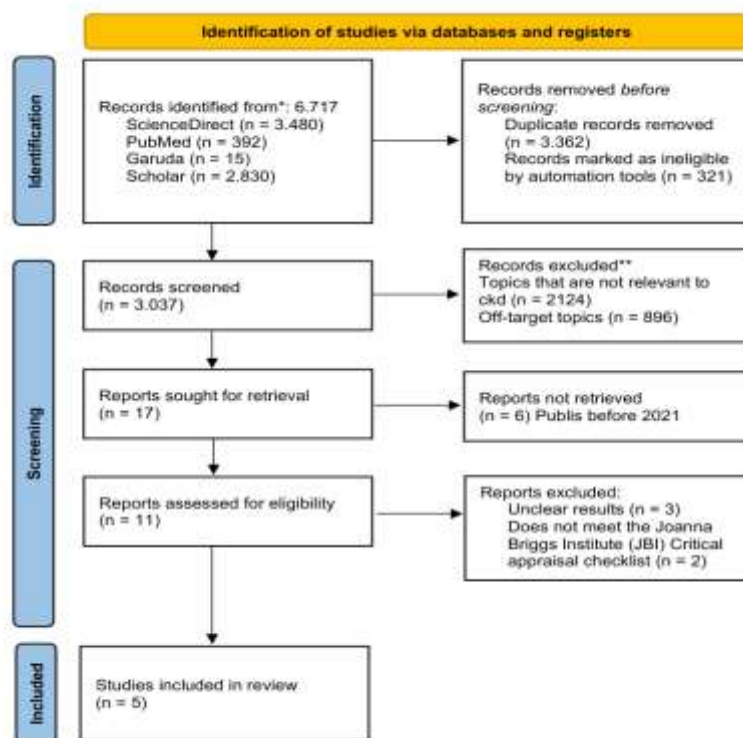
Penelitian ini mengadopsi metode Scoping Review yang bertujuan untuk memetakan literatur pada topik tertentu dan mengidentifikasi celah pengetahuan yang masih ada. Metode ini dinilai sangat tepat digunakan ketika bukti penelitian mengenai suatu topik masih terbatas atau sangat bervariasi[23]. Scoping review berfungsi sebagai alat penting yang membantu peneliti dalam mengidentifikasi kemajuan penelitian di suatu bidang, serta menentukan sumber dan jenis bukti yang tersedia. Selain itu, metode ini esensial untuk

meringkas temuan dan secara spesifik mengidentifikasi masalah penelitian yang ada melalui pertanyaan inti: “Jenis dan efektivitas intervensi komplementer apa saja yang dapat dilakukan dalam upaya penurunan kelelahan pasien CKD pascahemodialisis?”. Studi ini menggunakan sumber data sekunder dari empat database, yaitu ScienceDirect, PubMed, Garuda, dan Scholar. Pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci, yaitu: (“complementary therapy”, “complementary medicine”, “integrative medicine”, “alternative treatment”, “non-pharmacological intervention”, “haemodialysis-induced Fatigue”, “CKD patients”, and “post haemodialysis”). Kriteria inklusi ditetapkan, sebagai berikut: artikel orisinal, diterbitkan dalam lima tahun terakhir (2021-2025), akses terbuka, tersedia dalam teks lengkap, dan artikel yang membahas tentang efektivitas intervensi untuk mengatasi gejala kelelahan pada pasien hemodialisis. Kriteria eksklusi pada penelitian ini, di antaranya artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2021, akses tertutup, teks tidak lengkap, tidak membahas tentang intervensi untuk mengatasi kelelahan pada pasien hemodialisis. Semua artikel yang dipilih kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi, dan kerangka kerja PICO, yakni P: pasien CKD yang menjalani hemodialisis, I: complementary alternative medicine, C: pendekatan konvensional atau tanpa intervensi komplementer, O: penurunan kejadian kelelahan, dengan pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)[24]. Apabila ditemukan kesamaan artikel pada database lain, maka diidentifikasi sebagai duplikat. Critical appraisal dilakukan sebagai upaya untuk menilai keandalan, kualitas, relevansi dan validitas artikel yang digunakan sehingga dapat meminimalkan kemungkinan bias dalam pengambilan keputusan. Proses penilaian kualitas ini dilakukan oleh peneliti menggunakan daftar periksa Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist. Artikel yang lolos penilaian kualitas kemudian dilanjutkan ke tahap ekstraksi data. Data yang diekstraksi meliputi informasi detail seperti nama penulis, tahun publikasi, tujuan, desain penelitian, populasi, intervensi, durasi, dan hasil intervensi. Pendekatan sintesis data ini diterapkan untuk menjamin konsistensi data sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan penggunaan kata kunci yang spesifik, total 6.717 artikel telah berhasil diidentifikasi dari empat basis data berbeda. Pada tahap penyaringan awal, dilakukan eliminasi terhadap (n=3.362) artikel duplikat dan (n=321) artikel yang dianggap tidak memenuhi syarat, sehingga 3.037 artikel tersisa untuk ditinjau secara lebih mendalam. Proses lengkap pencarian dan skrining artikel yang digunakan dalam penelitian ini diilustrasikan pada Gambar 1 (Gambar proses pencarian artikel).



Gambar 1 proses pencarian artikel
(Disusun oleh peneliti, 2025)

Proses penyaringan literatur dalam studi ini menghasilkan pengecualian sejumlah besar artikel, di antaranya (n=2.124) artikel dianggap tidak relevan dengan penyakit ginjal kronik (CKD) dan (n=896) artikel tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria eksklusi tambahan mencakup 6 artikel yang terbit sebelum tahun 2021, (n=4) artikel yang memiliki hasil tidak jelas, dan (n=2) artikel yang gagal memenuhi *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist*. Setelah proses eliminasi ketat ini, 5 artikel dinyatakan layak dan akhirnya digunakan untuk sintesis data dalam tinjauan ini, yang ringkasan temuannya kemudian disajikan pada Tabel 1

Tabel 1 ringkasan temuan terapi komplementer.

Nama Penulis, Tahun	Tujuan	Desain	Populasi	Intervensi, Durasi	Hasil
Melinda Setiawati, Anik Inayati, Uswatun Hasanah. (2024)	Untuk menurunkan tingkat fatigue pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menggunakan terapi slow deep breathing dan aromaterapi lavender di ruang hemodialisis RSUD Jend. Ahmad Yani Metro.	Studi Kasus (Case Study Design)	Dua orang pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.	Slow Deep Breathing dan Aromaterapi Lavender.dengan durasi 1 kali/hari selama 3 kali pertemuan.	Penerapan slow deep breathing dan aromaterapi lavender terbukti dapat membantu mengatasi fatigue pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
Astri Zeini Wahida, Hotma Rumahorbo, dan Murtiningsih (2023)	Menganalisis efektivitas latihan intradialitik dalam mengatasi gejala <i>fatigue</i> pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, berdasarkan jenis, durasi, waktu, dan frekuensi latihan	Tinjauan Literatur Sistematis dan Meta-analisis (Systematic literature review and meta-analysis).	Pasien dewasa dengan gagal ginjal kronik yang menjalani Hemodialisis (HD). (Studi mencakup 25 artikel untuk analisis kualitatif dan 15 artikel untuk meta-analisis) .	Latihan Intradialitik (Intradialytic exercise). Durasi Efektif: >20 menit. Waktu pertama sesi HD. Frekuensi Efektif: <12 sesi	Latihan intradialitik ditemukan efektif secara signifikan dalam mengurangi gejala <i>fatigue</i> (kelelahan). Latihan ini efektif mengurangi <i>fatigue</i> sebesar 81% pada kelompok intervensi. Karakteristik latihan yang paling efektif adalah latihan aerobik selama >20 menit, dilakukan dalam 2 jam pertama HD, dengan

					frekuensi <12 sesi
Seda Şahan, Sevil Güler. (2023)	Menganalisis efek foot reflexology pada fatigue pada pasien hemodialisis dengan menggabungkan hasil studi independen tentang subjek ini.	Meta-analisis (Meta-analysis study).	Pasien hemodialisis (dengan menggabungkan hasil studi independen).	Foot reflexology. Dilakukan selama 10 sesi	Studi ini menemukan bahwa foot reflexology mengurangi tingkat fatigue dan 10 sesi foot reflexology adalah yang paling efektif.
Ayşegül Yıldız İçigen, Emine Erdem (2024)	Untuk menentukan efek relaxation exercise pada gejala fatigue pada pasien hemodialisis.	Meta-analisis (Meta-analysis study).	Pasien hemodialisis (tujuh studi memenuhi kriteria inklusi).	Relaxation exercise. Durasi berbeda-beda di antara studi yang dimasukkan, dievaluasi dalam subgrup analisis.	Relaxation exercises dapat digunakan sebagai metode efektif untuk mengurangi fatigue pada pasien hemodialisis. Efek ukuran ditemukan $\$g=1.232\$$ ($\$p=0.028\$$), menunjukkan "huge effect size."
Moein Alishahi, Seyed Reza Mazloun, Samira Mohajer, dan Mohammad Namazinia (2024)	Untuk mengevaluasi efek intervensi terapi rekreasi berbasis <i>smartphone</i> pada fatigue (kelelahan) pada pasien hemodialisis.	Uji Klinis Terkontrol Acak (Randomized Controlled Trial - RCT)	Pasien Hemodialisis (HD) (Total 72 pasien, 36 per kelompok).	Recreational therapy. yang dirancang khusus (termasuk konten musik, komedi, olahraga, dan pendidikan). Kelompok kontrol menerima perawatan standar. Dilakukan selama 30 hari	Kelompok intervensi menunjukkan penurunan <i>fatigue</i> yang signifikan ($p<0.001$) setelah 30 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol. Skor <i>fatigue</i> rata-rata di kelompok intervensi menurun dari 55.44 menjadi 42.61.

(Disusun oleh peneliti. 2025)

4.2 Pembahasan

Tinjauan lingkup (*scoping review*) ini telah berhasil mengidentifikasi beragam jenis intervensi komplementer yang dapat diterapkan untuk meredakan gejala mual dan muntah, seperti: Slow Deep Breathing dan Aromaterapi Lavender[25], Latihan Intradialitik (Intradialytic exercise)[26], Foot reflexology[27], Relaxation exercise[28], dan *Recreational therapy*[29]. Terdapat bukti yang menunjukkan bahwa intervensi Slow Deep Breathing bersama dengan penggunaan aromaterapi lavender merupakan strategi yang bermanfaat untuk mengatasi gejala *fatigue* yang dialami oleh individu dengan gagal ginjal kronik selama hemodialisis[25], Latihan intradialitik terbukti sangat efektif dalam mengurangi kelelahan (*fatigue*), menunjukkan penurunan gejala sebesar 81% pada kelompok yang mendapatkan intervensi. Untuk mencapai efektivitas maksimal, jenis latihan yang disarankan adalah latihan aerobik dengan durasi lebih dari 20 menit, dilakukan dalam dua jam pertama sesi hemodialisis (HD), dan dengan frekuensi kurang dari 12 sesi secara keseluruhan[26]. Terapi refleksi kaki (*foot reflexology*) berhasil menurunkan tingkat kelelahan (*fatigue*), dan intervensi ini mencapai hasil yang paling efektif setelah dilakukan sebanyak 10 sesi[27]. Latihan relaksasi (*relaxation exercises*) juga terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengurangi kelelahan (*fatigue*) pada pasien yang menjalani hemodialisis. Efektivitasnya sangat tinggi, terbukti dengan *effect size* ($g=1.232$; $p=0.028$) yang menunjukkan adanya "dampak yang besar" (*huge effect size*)[28]. Dan Terapi rekreasi (*Recreational therapy*) telah terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan (*fatigue*), di mana kelompok intervensi mengalami penurunan yang signifikan secara statistik ($p<0.001$) setelah 30 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata skor kelelahan pada kelompok intervensi menurun dari 55,44 menjadi 42,61[29].

Slow Deep Breathing dan Aromaterapi Lavender terbukti dapat menurunkan *fatigue* melalui mekanisme yang mendasari kemampuan aromaterapi lavender dalam menurunkan kelelahan (*fatigue*). Mekanisme tersebut adalah melalui stimulasi indra penciuman yang memberikan efek fisiologis dan psikologis. Ketika molekul aroma dari minyak esensial lavender dihirup, molekul tersebut ditangkap oleh saraf sensori pada membran olfaktorius dan kemudian diteruskan ke sistem limbik (pusat emosi). Karena efeknya pada sistem limbik, pemberian aromaterapi lavender ini, terutama ketika dikombinasikan dengan terapi *slow deep breathing*, dapat menciptakan ketenangan yang semakin baik, sehingga berkontribusi pada penurunan tingkat kelelahan dan membantu memperbaiki gejala *fatigue* pada pasien[25].

Latihan Intradialitik (*Intradialytic Exercise*) terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan (*fatigue*) melalui mekanisme yang berfokus pada optimalisasi sistem energi dan peningkatan fungsi dialisis. Secara spesifik, latihan ini berfungsi dengan mengoptimalkan pembentukan dan penggunaan energi dalam tubuh serta meningkatkan aliran darah ke otot. Peningkatan aliran darah ini membantu memperluas area permukaan kapiler, yang pada gilirannya meningkatkan transfer zat beracun dan urea dari jaringan ke pembuluh darah. Selain itu, latihan membantu tubuh mengantarkan oksigen ke otot secara efisien, meningkatkan sirkulasi secara keseluruhan, dan melepaskan produk limbah metabolik seperti asam laktat yang diketahui menghambat pembentukan energi. Dengan melakukan latihan saat hemodialisis (HD), risiko akumulasi produk metabolik akibat aktivitas fisik diminimalkan oleh proses HD itu sendiri, dan efek positif ini didukung oleh temuan yang menunjukkan bahwa latihan intradialitik meningkatkan nilai Kt/V -urea dan *clearance* kreatinin selama dialisis[26].

Refleksi kaki (*foot reflexology*) dipercaya dapat menurunkan tingkat kelelahan (*fatigue*) melalui mekanisme fisiologis yang terhubung dengan sistem saraf dan peredaran darah. Mekanisme utamanya adalah bahwa refleksi kaki, yang merupakan teknik menekan titik-titik refleksi pada kaki yang mewakili organ dan bagian tubuh, membantu mempertahankan homeostasis. Secara spesifik, penerapan tekanan pada titik-titik refleksi ini dapat meningkatkan sirkulasi darah, menstimulasi saraf, dan memicu pelepasan endorfin. Efek gabungan dari peningkatan sirkulasi, stimulasi saraf, dan pelepasan hormon alami pereda nyeri (endorfin) inilah yang pada akhirnya meringankan atau bahkan menghilangkan masalah kesehatan, termasuk mengurangi tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis[27].

Latihan relaksasi (*relaxation exercises*) terbukti efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan (*fatigue*) pada pasien hemodialisis (HD) melalui serangkaian efek psikologis dan fisiologis yang signifikan. Mekanisme utamanya adalah bahwa latihan ini secara langsung berkontribusi pada pengurangan ketegangan otot (*muscle tension*), penurunan stres, nyeri, dan kecemasan², serta meningkatkan pengendalian amarah (*anger control*) dan memperbaiki kualitas tidur³. Karena *fatigue* pada pasien HD seringkali merupakan gejala kronis yang terkait erat dengan masalah-masalah sekunder ini, pengurangan faktor pemicu stres dan peningkatan kesehatan mental yang disebabkan oleh relaksasi secara kolektif memperbaiki kualitas hidup pasien⁴, yang

pada akhirnya meredakan gejala kelelahan⁵. Efektivitas yang kuat ini ditegaskan oleh temuan meta-analisis yang menunjukkan ukuran efek ($g=1.232$; $p=0.028$) yang sangat besar ("*huge effect size*")^[28].

Terapi Rekreasi (*Recreational Therapy* - RT) berhasil menurunkan kelelahan (*fatigue*) pada pasien hemodialisis (HD) dengan menawarkan pendekatan terapeutik berbasis aktivitas yang komprehensif. RT dirancang sebagai layanan untuk mempertahankan dan memulihkan tingkat kinerja dan kemandirian seseorang dalam aktivitas sehari-hari. Dalam studi ini, intervensi RT disampaikan melalui aplikasi seluler yang mencakup berbagai komponen, yaitu musik, komedi (film komedi), rutinitas latihan (*exercise*), dan konten edukasi (permainan tanya jawab). Efektivitasnya yang signifikan (penurunan skor kelelahan keseluruhan dan perbaikan di lima dimensi *fatigue* seperti fisik, mental, motivasi, dan aktivitas) menunjukkan bahwa RT bertindak sebagai proses sistematis yang memanfaatkan rekreasi untuk meningkatkan kesehatan psikologis dan fisik, pemulihan, dan kesejahteraan pasien HD. Dengan menyediakan konten yang disesuaikan dengan kebutuhan fisik dan mental pasien serta mengatasi berbagai dimensi *fatigue*, RT terbukti menjadi strategi komplementer yang berharga untuk mengelola kelelahan dalam populasi pasien ini^[29].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil sintesis dari *scoping review* mengenai terapi komplementer untuk mengatasi *fatigue* pada pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang menjalani Hemodialisis (HD), dapat disimpulkan bahwa kelelahan adalah gejala yang umum dan signifikan yang secara substansial menurunkan kualitas hidup pasien, menjadikannya masalah keperawatan yang memerlukan intervensi. Tinjauan ini menunjukkan adanya bukti kuat dan beragam jenis terapi komplementer non-farmakologis yang efektif dalam mengurangi gejala *fatigue*, seperti Latihan Intradialitik (paling efektif, dengan pengurangan *fatigue* hingga 81% saat dilakukan secara aerobik >20 menit dalam 2 jam pertama HD), Latihan Relaksasi (terbukti memiliki *huge effect size*), Refleksi Kaki (optimal dalam 10 sesi), Terapi Rekreasi berbasis *smartphone*, dan Aromaterapi Lavender dengan *Slow Deep Breathing*. Keberhasilan intervensi-intervensi ini, yang bekerja melalui mekanisme peningkatan sirkulasi, penurunan stres, dan perbaikan keseimbangan energi, menegaskan bahwa pendekatan holistik dan sederhana sangat berharga sebagai terapi tambahan (*adjuvant therapy*) dalam manajemen kelelahan pasien HD.

Mengingat efektivitas yang ditunjukkan, saran utama dari tinjauan ini adalah agar profesional kesehatan, khususnya perawat, mengintegrasikan intervensi komplementer yang terbukti efektif ini ke dalam protokol asuhan keperawatan rutin di unit hemodialisis. Perlu adanya dorongan bagi institusi kesehatan untuk menetapkan protokol yang jelas mengenai dosis optimal dan waktu pelaksanaan terapi ini, terutama untuk latihan intradialitik yang memiliki panduan yang jelas (aerobik, >20 menit, 2 jam pertama HD), guna memaksimalkan hasil klinis. Selain itu, penelitian di masa depan perlu berfokus pada perbandingan langsung (RCT) antar jenis terapi yang berbeda dan mengevaluasi dampak jangka panjang terapi komplementer ini tidak hanya pada *fatigue*, tetapi juga pada peningkatan Kualitas Hidup (QoL) secara keseluruhan, sehingga dapat memberikan panduan klinis yang lebih komprehensif.

Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam keberhasilan penyusunan *scoping review* ini. Ucapan terima kasih secara khusus kami tujukan kepada para peneliti orisinal dari kelima jurnal yang telah kami tinjau—mulai dari studi kasus tentang *Slow Deep Breathing* dan Aromaterapi Lavender, hingga *Randomized Controlled Trial* (RCT) Terapi Rekreasi, serta Meta-analisis Latihan Intradialitik, Refleksi Kaki, dan Relaksasi. Karya-karya fundamental mereka telah membentuk dasar yang kuat untuk tinjauan ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada institusi afiliasi para peneliti yang mendukung riset keperawatan, serta editor dan *reviewer* jurnal (ScienceDirect, PubMed, dsb.) yang memastikan kualitas dan validitas bukti ilmiah ini. Kontribusi dari semua pihak sangat penting dalam memetakan intervensi komplementer yang efektif dan relevan, sehingga tinjauan ini dapat menjadi panduan yang bermanfaat bagi perawat dan profesional kesehatan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien Gagal Ginjal Kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Palar and D. Lobo, "Impact of intradialytic exercise on fatigue, biochemical and physiological parameters in patients on maintenance hemodialysis - A pilot study - Part 1," *Clin Epidemiol Glob Health*, vol. 15, May 2022, doi: 10.1016/j.cegh.2022.101064.

- [2] N. Nurdin, E. Soesanto, R. S. Wardani, M. F. Mubin, and A. Vranada, “Pengaruh Kombinasi Latihan Rentang Gerak dan Latihan Nafas Dalam terhadap Tingkat Kelelahan pada Pasien Hemodialisis,” *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, vol. 5, no. 10, pp. 4772–4789, Oct. 2025, doi: 10.33024/mahesa.v5i10.20913.
- [3] Y. Lakshmi, S. D, and S. Varughese, “The Effect of Intradialytic Aerobic Exercise on Dialysis Parameters and Fatigue in Hemodialysis Patients: A Non-randomized Interventional Study,” *Cureus*, Jun. 2024, doi: 10.7759/cureus.62498.
- [4] Nuryanti, Bayhakki, and Hellena Deli, “Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur’an Dan Benson Terhadap Tingkat Fatigue Pada Pasien Hemodialisis,” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 2024.
- [5] B. Carissa and B. Kristinawati, “IMPLEMENTASI BREATHING EXERCISE UNTUK MENGATASI KELELAHAN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISIS,” *Jurnal Ners*, 2025, [Online]. Available: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- [6] D. R. Pratiwi, I. K. Sudiana, and I. Y. Widyawati, “Terapi Pijat Mengurangi Kelelahan, Kecemasan dan Gangguan Tidur Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis,” *Journal of Telenursing (JOTING)*, vol. 5, no. 2, pp. 1667–1676, Aug. 2023, doi: 10.31539/joting.v5i2.3336.
- [7] R. Rajabi, F. Akhlaghi, N. Asadi, F. Zamani Babgohari, and F. Arabpoor, “The Effect of Foot Reflexology Massage on Fatigue and Sleep Quality in Hemodialysis Patients,” *SAGE Open Nurs*, vol. 11, Jan. 2025, doi: 10.1177/23779608251364099.
- [8] R. Siti Fatimah *et al.*, “Seminar Nasional Keperawatan ‘Optimalisasi Praktik Keperawatan Dewasa Pendekatan Paliatif Dalam Mengelolah Diabetes Melitus untuk Meningkatkan Kualitas Hidup’ Tahun 2024 PENGARUH PENERAPAN FOOT MASSAGE TERHADAP TINGKAT KELELAHAN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI,” 2024.
- [9] D. Ernawati *et al.*, “PENERAPAN LATIHAN SEPEDA STATIS INTRADIALITIK DALAM MEMPERBAIKI GEJALA KELELAHAN PADA PASIEN HEMODIALISIS,” *Journal of Telenursing (JOTING)*, vol. 6, no. 1, p. 2024, 2024, doi: 10.31539/joting.v6i1.8286.
- [10] A. G. Purba, D. S. P. Sagala, Ali Sabela Hasibuan, and Yuni Suharnida Lubis, “Effectiveness of Intradialytic Exercise on Muscle Strength and Fatigue Score in Chronic Kidney Failure (CKF) Patients in the Grandmed Hemodialysis Room,” *JURNAL KEPERAWATAN DAN FISIOTERAPI (JKF)*, vol. 7, no. 1, pp. 15–20, Oct. 2024, doi: 10.35451/jkf.v7i1.2338.
- [11] G. Nurdina *et al.*, “PENGARUH FOOT MASSAGE DENGAN MINYAK ZAITUN TERHADAP FATIGUE PASIEN HEMODIALISIS,” 2023.
- [12] Y. Fufitasari, V. Fransisca Rozi, R. Sakit Sobirin, and Stik. Bhakti Husada, “EFEKTIFITAS FLEXIBILITY EXERCISE TERHADAP TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN INTRA HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SITI AISYAH KOTA LUBUKLINGGAU,” 2023.
- [13] A. T. P. Sari, D. Hudiyawati, C. Alzura, B. S. Nugraha, and E. Susanti, “Efektivitas Pemberian Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Fatigue Pada Pasien Hemodialisa,” *Malahayati Nursing Journal*, vol. 7, no. 10, pp. 4588–4597, Oct. 2025, doi: 10.33024/mnj.v7i10.22587.
- [14] S. S. Utami, S. Arifah, and F. B. Rahayuningsih, “Terapi Komplementer untuk Mengatasi Fatigue pada Pasien Hemodialisis: Literatur Review Complementary Therapy to Overcome Fatigue in Hemodialysis Patients: Literature Review,” *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2023, doi: 10.22146/jkesvo.68679.
- [15] S. E. Rohaeti, K. Ibrahim, and S. H. Pratiwi, “Hubungan Terapi Komplementer dengan Psychological Well Being pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Stadium 5,” *The Indonesian Journal of Health Science*, vol. 13, no. 1, pp. 12–24, Jun. 2021, doi: 10.32528/ijhs.v13i1.4004.
- [16] H. Nishiwaki *et al.*, “Music-based interventions for people with chronic kidney disease undergoing haemodialysis,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2025, no. 4, Apr. 2025, doi: 10.1002/14651858.CD016139.
- [17] Dadi Santoso, Sawiji, Heni Oktantri, and Cahyu Septiwi, “FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN FATIGUE PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 2022.
- [18] P. : Jurnal *et al.*, “PENGARUH ROM TERHADAP KEJADIAN FATIGUE PADA PASIEN HEMODIALISA DI RSUD DUNDA LIMBOTO THE EFFECT OF ROM ON THE INCIDENCE OF FATIGUE IN HEMODIALYSIC PATIENTS AT DUNDA LIMBOTO REGIONAL HOSPITAL,” 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.airlangga.org/index.php/ghj>

- [19] C. Claudia *et al.*, “Penerapan Foot Massage dengan Minyak Zaitun Terhadap Kelelahan pada Pasien CKD Di Ruangan Hemodialisa Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau The Application of Foot Massage with Olive Oil on Fatigue in CKD Patients in the Hemodialysis Room at Arifin Achmad Regional Hospital, Riau Province,” *World Health Digital Journal*, vol. 1, no. 3, 2025, [Online]. Available: <https://wolgitj.science.web.id/wolgitj/index>
- [20] Feby Adolf Metekohy, “LATIHAN PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION (PMR) TERHADAP PENURUNAN FATIGUE PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI UNIT HEMODIALISA RSUD DR. M. HAULUSSY AMBON,” *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur (East Indonesian Nursing Journal)*, 2021.
- [21] Muhamad Khilmi Akbarudin and Dwi Retnaningsih, “Penerapan Slow Deep Breathing terhadap Kelelahan (Fatigue) Pada Pasien,” *Journal of Health Science*, vol. 2, no. 1, pp. 17–23, 2025.
- [22] S. B. Radiansah, E. Rochmawati, A. Zuhri, P. Hemodialisa, and R. Temanggung, “Pemberian Terapi Relaksasi Benson untuk Menurunkan Tingkat Kelelahan Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang Menjalani Hemodialisa,” *Jurnal Siti Rufaidah*, vol. 2, no. 2, 2024.
- [23] P. Sharma and N. Goyal, “How to Write a Scoping Review?,” *International Journal of Advanced Medical and Health Research*, vol. 10, no. 1, pp. 53–56, Jan. 2023, doi: 10.4103/ijamr.ijamr_91_23.
- [24] M. J. Page *et al.*, “The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews,” Mar. 29, 2021, *BMJ Publishing Group*. doi: 10.1136/bmj.n71.
- [25] M. Setiawati, A. Inayati, U. Hasanah, A. K. Dharma, and W. Metro, “PENERAPAN SLOW DEEP BREATHING DAN AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP FATIGUE PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RUANG HEMODIALISA RSUD JEND. AHMAD YANI METRO APPLICATION OF SLOW DEEP BREATHING AND LAVENDER AROMATHERAPY ON FATIGUE IN CHRONIC KIDNEY FAILURE PATIENTS IN THE HEMODIALYSIS ROOM, GENERAL HOSPITAL JEND. AHMAD YANI METRO,” *Jurnal Cendikia Muda*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [26] A. Z. Wahida, H. Rumahorbo, and Murtiningsih, “The effectiveness of intradialytic exercise in ameliorating fatigue symptoms in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis: A systematic literature review and meta-analysis,” Jun. 01, 2023, *Elsevier B.V.* doi: 10.1016/j.jtumed.2022.11.004.
- [27] S. Şahan and S. Güler, “The effect of foot reflexology on fatigue in hemodialysis patients: a meta-analysis study,” 2023, *Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo*. doi: 10.1590/1518-8345.6804.4023.
- [28] A. Y. İçigen and E. Erdem, “The effectiveness of relaxation exercises on fatigue in hemodialysis patients: a meta-analysis study,” *Rev Assoc Med Bras*, vol. 70, no. 10, 2024, doi: 10.1590/1806-9282.20240680.
- [29] M. Alishahi, S. R. Mazloun, S. Mohajer, and M. Namazinia, “The effect of recreational therapy application on fatigue in hemodialysis patients: a randomized clinical trial,” *BMC Nephrol*, vol. 25, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s12882-024-03807-4.

NOMENKLATUR

Istilah/Singkatan	Kepanjangan	Penjelasan Singkat dalam Konteks Jurnal
CKD	<i>Chronic Kidney Disease</i>	Penyakit Gagal Ginjal Kronik. Kondisi penurunan fungsi ginjal yang progresif dan permanen.
HD	Hemodialisis	Salah satu terapi pengganti ginjal di mana darah disaring oleh mesin dialisator untuk membuang limbah metabolik dan kelebihan cairan.
Fatigue	Kelelahan	Gejala subjektif berupa kelemahan, kehilangan energi, dan malaise yang umum dialami pasien pasca-HD.
ESRD	<i>End-Stage Renal Disease</i>	Fase akhir dari CKD di mana fungsi ginjal hampir hilang total, memerlukan dialisis atau transplantasi.
Scoping Review	Tinjauan Lingkup	Metode yang digunakan untuk memetakan literatur pada topik tertentu, mengidentifikasi jenis bukti, dan mengidentifikasi celah penelitian.

Istilah/Singkatan	Kepanjangan	Penjelasan Singkat dalam Konteks Jurnal
RCT	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Jenis studi klinis acak terkontrol. Salah satu desain studi yang dievaluasi dalam <i>scoping review</i> ini.
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>	Organisasi yang menyediakan <i>Critical Appraisal Checklist</i> (Daftar Periksa Penilaian Kritis) untuk menilai kualitas artikel ilmiah.
QoL	<i>Quality of Life</i>	Kualitas Hidup. Luaran penting yang dipengaruhi oleh kelelahan dan menjadi tujuan utama intervensi.
Latihan Intradialitik	<i>Intradialytic Exercise</i>	Latihan fisik yang dilakukan pasien selama sesi hemodialisis.
Terapi Komplementer	<i>Complementary Therapy</i>	Pendekatan non-farmakologis (non-obat) yang digunakan bersama pengobatan konvensional untuk mengelola gejala.