

**PENGARUH INTERVENSI KOMPLEMENTER TERHADAP  
PENURUNAN *FATIGUE* PADA PASIEN HEMODIALISIS:  
*LITERATURE REVIEW***

*The Effect of Complementary Interventions on Reduction of Fatigue  
in Hemodialysis Patients: A Literature Review*

**Sri Hartati Pratiwi<sup>1</sup>, Hesti Platini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran  
Email: [sri.hartati.pratiwi@unpad.ac.id](mailto:sri.hartati.pratiwi@unpad.ac.id)

**ARTICLE HISTORY**

Received [28 Desember 2024]

Revised [15 Januari 2025]

Accepted [17 Januari 2025]

**KATA KUNCI:**

*fatigue, hemodialisis, penyakit ginjal kronik, terapi komplementer*

**KEYWORDS:**

*chronic kidney disease, complementary interventions, fatigue, hemodialysis*

**ABSTRAK**

*Fatigue* merupakan salah satu gejala yang paling banyak dirasakan pasien hemodialisis. *Fatigue* dapat memperberat kondisi pasien, dan menurunkan kualitas hidup. *Fatigue* pada pasien hemodialisis harus dikurangi melalui berbagai intervensi. Tujuan studi literature ini adalah untuk mengidentifikasi intervensi komplementer yang terbukti dapat menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis. *Literatur review* ini menggunakan metoda *scoping review* dengan mencari literatur dari beberapa databased seperti Ebsco Host, Scopus, Science Direct, Sage Journals, Springer, dan Pubmed. Selain itu, pencarian literatur juga dilakukan dalam mesin pencari yaitu Google Scholar dengan menggunakan beberapa kata kunci pencarian yaitu "*hemodialysis*" OR "*haemodialysis*" OR "*dialysis*" AND "*Complementary Intervention*" AND "*fatigue management*" OR "*energy concervation*" OR "*energy management*" OR "*managing fatigue*". Kriteria inklusi yang digunakan dalam *literature review* ini yaitu artikel terbit antara 2014-2024 (10 tahun terakhir), menggunakan metoda *Randomized Controlled Trials* (RCT), berbahasa Inggris. Untuk artikel dengan hasil tidak terbukti dapat menurunkan *fatigue* dieksklusi dari *review* ini. Berdasarkan hasil pencarian didapatkan 13 artikel yang membuktikan bahwa terapi akupresure, terapi pijat dengan menggunakan minyak zaitun, terapi rekreasional, dan beberapa latihan fisik dapat menurunkan *fatigue*.

**ABSTRACT**

*Fatigue is one of the most common symptoms of hemodialysis patients. Fatigue can aggravate the patient's condition and reduce quality of life. Fatigue in hemodialysis patients should be reduced through various interventions. This literature review aimed to identify complementary interventions proven to reduce fatigue in hemodialysis patients. This literature review used the scoping review method by searching for literature from several databases, such as Ebsco Host, Scopus, Science Direct, Sage Journals, Springer, and Pubmed. In addition, literature searches were also carried out in a search engine, namely Google Scholar, using several search keywords, namely 'hemodialysis' OR 'haemodialysis' OR 'dialysis' AND 'complementary intervention' AND 'fatigue management' OR 'energy conservation' OR 'energy management' OR 'managing fatigue.' The inclusion criteria used in this literature review were articles published between 2014 and 2024 (the last 10 years) using the randomized controlled trials (RCT) method, in English. We excluded articles that did not demonstrate a reduction in fatigue from this review. Based on the search results, 13 articles were found that proved that acupressure therapy, massage therapy using olive oil, recreational therapy, and some physical exercises can reduce fatigue.*

**Pendahuluan**

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu penyakit dengan

prevalensi yang terus meningkat di berbagai negara. Prevalensi PGK di dunia mencapai 13,4% (11,7-15,1%), dan 4.902-7.083 juta

menjalani terapi pengganti ginjal (Lv & Zhang, 2019). Prevalensi PGK di Indonesia mencapai 0,38% dan 60% penderita gagal ginjal tersebut harus menjalani dialisis (Kemenkes RI, 2019).

PGK merupakan gangguan ginjal baik secara struktural maupun fungsional yang berlangsung selama 3 bulan dan mengakibatkan pasien mengalami berbagai tanda dan gejala. Ginjal memiliki peranan penting didalam tubuh seperti pengaturan keseimbangan cairan dan elektrolit, tekanan darah, keseimbangan asam basa, pembentukan berbagai hormon seperti eritropoetin dan membantu metabolisme vitamin D. Pada pasien PGK, terjadi gangguan dalam fungsi ginjal sehingga menyebabkan berbagai tanda dan gejala yang dapat mengganggu kesehatan baik secara fisiologis, psikologis, sosial dan spiritual (Supramanian et al., 2024; Vaidya & Aeddula, 2024)

Gejala yang paling sering dialami oleh pasien PGK diantaranya adalah *fatigue* (kelelahan). 20-91% pasien PGK merasakan *fatigue* seiring dengan perburukan yang dialaminya (Parker Gregg et al., 2021). *Fatigue* merupakan suatu kondisi dimana pasien merasakan lemah dan lelah, yang dapat disertai dengan penurunan fungsi kognitif, energi, dan kesulitan berkonsentrasi. *Fatigue* merupakan gejala yang paling mengganggu dan sering dirasakan oleh pasien PGK (Limbong et al., 2020). *Fatigue* pada pasien PGK dapat terjadi karena adanya penurunan fungsi ginjal dalam memproduksi hormon eritropoetin sehingga mengalami penurunan eritrosit dan hemoglobin. Kondisi ini menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan menurun sehingga metabolisme sel menurun. Kondisi ini menyebabkan pasien mengalami kelelahan. Selain itu, terdapat berbagai kondisi yang berkaitan dengan terjadinya *fatigue* pada pasien PGK, diantaranya adalah adanya penurunan oksigenasi jaringan dan asidosis laktat, anemia, *protein energy wasting*, hiperfosfatemia, serta depresi (Parker Gregg et al., 2021)

*Fatigue* yang dirasakan pasien PGK dapat berupa *intradialitik fatigue* atau *postdialitik fatigue*. *Intradialitik fatigue* merupakan *fatigue* yang dirasakan pasien PGK pada saat melakukan dialisis. *Postdialitik fatigue* merupakan *fatigue* yang dirasakan pasien PGK setelah melakukan hemodialisis. Kedua jenis *fatigue* ini dapat terakumulasi menjadi *fatigue* kronik. 60-80% pasien hemodialisis mengalami *fatigue* yang dirasakan lebih buruk ketika menjalani hemodialisis (*fatigue intradialysis*) (Bossola et al., 2023).

*Fatigue* pada pasien PGK dapat menurunkan kemampuan pasien dalam menjalankan aktivitasnya sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup, meningkatkan ketergantungan pasien dengan orang lain, penurunan energi fisik dan mental, menarik diri dari kehidupan sosial, serta depresi (Davey et al., 2019). Semua dampak *fatigue* yang dialami pasien PGK dapat menyebabkan penurunan tingkat kelangsungan hidup pasien PGK, dan meningkatkan komplikasi PGK (Prastiwi et al., 2021). Untuk menghindari dampak yang dapat ditimbulkan *fatigue* pada pasien PGK, maka diperlukan intervensi kesehatan yang dapat menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien PGK. Berdasarkan studi sebelumnya terdapat berbagai terapi komplementer yang dapat mempengaruhi *fatigue* pada pasien hemodialisis tetapi terdapat beberapa perbedaan hasil. Oleh karena itu, literature review ini ditujukan untuk mengidentifikasi berbagai intervensi yang sudah terbukti secara ilmiah dapat menurunkan *fatigue* pada pasien PGK berdasarkan literatur terkini.

### Metode Penelitian

*Literature review* yang dilakukan ini menggunakan metode *scoping review* untuk memetakan artikel ilmiah yang sudah terpublikasi dan terbukti dapat menurunkan *fatigue* pada pasien PGK. Teknik pencarian ini menggunakan struktur *Participant/Concept/Context* untuk memandu strategi pencarian literatur. (P) *Population* : pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani dialisis.

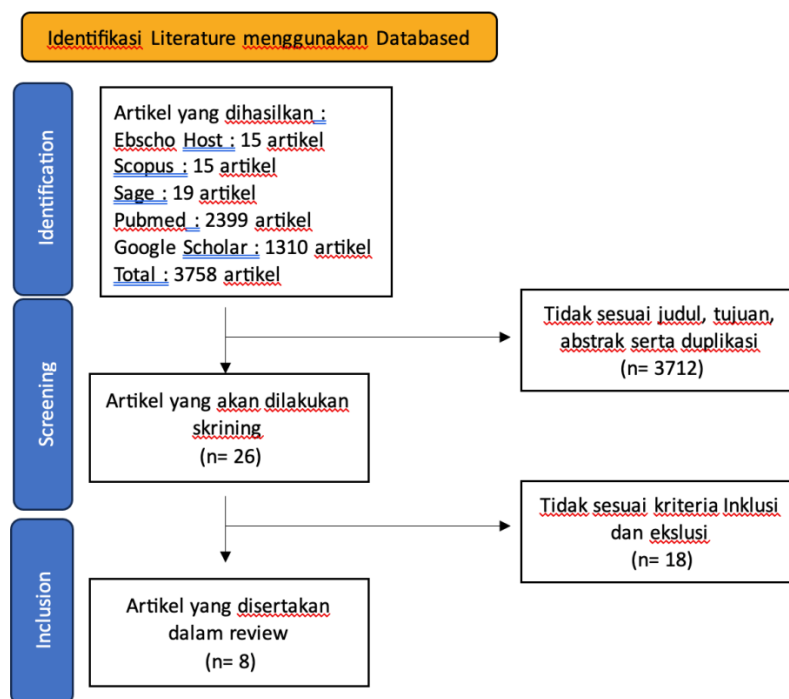
(C) *Concept* : manajemen *fatigue* atau terapi komplementer atau nonfarmakologi terapi.  
 (C) *Context* : *setting hemodialysis*.

*Literature review* ini menggunakan panduan dari *Joanna Briggs Institute* untuk *scoping review* yang meliputi sumber data, karakteristik dan instrument hasil ekstraksi data yang diperoleh. Dari judul dan tujuan yang sudah ditentukan, terdapat pertanyaan (*review question*) berupa “Apa saja intervensi yang sudah terbukti dapat menurunkan *fatigue* pada pasien PGK?”

Pencarian literatur dilakukan pada bulan Desember tahun 2024 dengan menggunakan beberapa databased diantaranya adalah *Ebscho Host*, *Scopus*, *Science Direct*, *Sage Journals*, *Springer*, dan *Pubmed*. Selain itu, pencarian literature juga dilakukan dalam mesin pencari yaitu Google Scholar. Untuk melakukan *literature review* ini, ditentukan beberapa kata kunci pencarian yaitu “*hemodialysis*” OR “*haemodialysis*” OR “*dialysis*” AND “*complementary*

*therapy*” AND “*fatigue management*” OR “*energy concervation*” OR “*energy management*” OR “*managing fatigue*”. Dalam *scoping review* ini, terdapat beberapa kriteria inklusi yaitu *full text*, artikel terbit antara 2014-2024 (10 tahun terakhir), menggunakan metoda *Randomized Controlled Trials* (RCT), berbahasa Inggris. Untuk artikel dengan hasil tidak terbukti dapat menurunkan *fatigue* dieksklusi dari *review* ini. Berdasarkan hasil pencarian didapatkan 13 artikel yang memenuhi kriteria yang akan dijelaskan dalam bagan PRISMA (Bagan 1.).

Tahapan selanjutnya, peneliti melakukan ekstraksi data berdasarkan model *Joanna Briggs Institute* untuk *scoping review* yang meliputi *author*, tahun publikasi, negara, populasi dan sampel, *methodologi*, tipe intervensi, *outcome* dan penemuan kunci (*key finding*).



Bagan 1.  
PRISMA SC-r

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil seleksi studi, didapatkan 8 artikel yang memenuhi kriteria

inklusi dan eksklusi. Hasil ekstraksi data berdasarkan model *Joanna Briggs Institute* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1.  
Hasil Ekstraksi Data

Author, Tahun	Negara	Metode	Populasi dan Sampel	Intervensi	Outcome dan Key Finding
Elhameed, & Fadila (2019)	Mesir	RCT	62 Pasien geriatric yang menjalani hemodialisis.	Program latihan yang meliputi ROM dan latihan relaksasi	Dapat menurunkan level <i>fatigue</i> dan depresi pasien PGK
Alishahi, M., Mazloum, Mohajer, Namazinia, M. (2024)	Iran	RCT	72 Pasien hemodialisis yang dapat menggunakan aplikasi di android.	Aplikasi rekreasi yang berisi teks, grafik, gambar, <i>audio</i> , <i>video</i> , dan informasi serta materi lain yang diunggah, dibuat, disediakan, atau disediakan melalui layanan. konten aplikasi RT dari studi ini mencakup program seperti mendengarkan musik, menonton film komedi, rutinitas olahraga, dan permainan tanya jawab edukatif.	Studi ini menemukan bahwa kelompok intervensi mengalami penurunan yang signifikan dalam skor kelelahan secara keseluruhan dan perbaikan di berbagai dimensi kelelahan, termasuk kelelahan umum, fisik, mental, penurunan aktivitas, dan penurunan motivasi, dibandingkan dengan kelompok kontrol.
Tsay., Cho, & Chen (2004)	Taiwan	RCT	72 pasien hemodialisis	Subjek dalam kelompok perawatan menerima akupresur atau TEAS tiga kali seminggu selama empat minggu	Hasilnya menunjukkan bahwa pasien dalam kelompok akupresur dan TEAS memiliki tingkat kelelahan yang jauh lebih rendah, kualitas tidur yang lebih baik, dan suasana hati yang lebih sedikit tertekan dibandingkan dengan pasien dalam kelompok kontrol
Perez-Dominguez, Casaña-Granell., Garcia-Maset, Garcia-Testa., Melendez-Oliva, & Segura-Orti E. (2021)	Spanyol	RCT	72 pasien hemodialisis, kondisi medis yang stabil untuk berpartisipasi dalam aktivitas fisik.	Program latihan intradialitik merupakan gabungan program penguatan umum dan latihan ketahanan aerobik.	Intervensi latihan yang dipimpin perawat dan berbasis rumah menghasilkan efek menguntungkan yang melibatkan fungsi fisik, tingkat aktivitas, dan kualitas hidup terkait kesehatan pada pasien yang menjalani hemodialisis.
Salehi, Dehghan, Mangolian, Shahrabaki, & Ebadzadeh (2020)	Iran	RCT	54 Pasien hemodialisis yang dapat mengikuti latihan kaki.	Intervensi berupa latihan dengan menggunakan sepeda statis yang dapat digunakan di tempat tidur yang dilakukan pada 2 jam pertama dialisis	Penelitian saat ini menunjukkan bahwa olahraga efektif dalam mencegah perkembangan kelelahan pada pasien yang menjalani hemodialisis dari waktu ke waktu, setidaknya hingga satu

Author, Tahun	Negara	Metode	Populasi dan Sampel	Intervensi	Outcome dan Key Finding
Lazarus, Deva Amirtharaj, Jacob, Chandrababu., & Isac (2021)	India	RCT	100 pasien HD, dengan usia 20-80 tahun	Dalam penelitian ini, pasien dalam kelompok intervensi diberikan pijat minyak zaitun sebelum HD dan kemudian setiap jam selama prosedur berlangsung selama 4 jam. Ini dilanjutkan selama delapan minggu. Semua pijat dilakukan secara manual dan menggunakan teknik klasik <i>effleurage</i> dan <i>kneading</i> .	bulan setelah intervensi. Pijat minyak zaitun, yang merupakan intervensi keperawatan yang murah, non-invasif, dan non-farmakologis telah terbukti secara signifikan mengurangi tingkat kelelahan di antara pasien yang menjalani HD.
Mohamed, &Soliman (2015)	Mesir	RCT	100 pasien hemodialisis yang dapat mengikuti latihan fisik.	Latihan Rentang Gerak selama 15 menit/hari, tiga kali seminggu, selama sesi hemodialisis. Sebelum demonstrasi dan setelah deskripsi yang memadai tentang teknik latihan, pasien mendemonstrasikan dalam 3 sesi pelatihan dan menerima <i>booklet</i> yang berisi instruksi.	Latihan selama sesi hemodialisis tidak akan menghabiskan waktu pasien dan efektif dalam mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan potensi untuk melakukan aktivitas sehari-hari.
Yeşil Bayülgen, & Gün (2023)	Turki	RCT	72 pasien yang menjalani hemodialisis	Sesi Reiki Jarak Jauh diadakan pada malam sebelum pasien menjalani hemodialisis dan berlangsung sekitar 36–40 menit.	Penelitian ini menunjukkan bahwa reiki jarak jauh, sebagai salah satu metode non-farmakologis, berdampak positif terhadap tingkat keparahan kelelahan dan tingkat kenyamanan pasien yang menerima perawatan HD.

Berdasarkan hasil pencarian literatur didapatkan 8 artikel penelitian yang dapat menjawab pertanyaan review dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang didapatkan berasal dari berbagai negara yang dapat mewakili berbagai benua di dunia. Sebagian besar artikel berasal dari benua asia seperti Taiwan, Mesir, Iran, dan India. Sample yang digunakan dalam artikel yang didapatkan berkisar antara 54-100 sampel dengan berbagai kriteria inklusi dan eksklusi. Intervensi yang dilakukan terdiri dari berbagai terapi yang berkaitan dengan terapi rekreasional, latihan fisik, akupresure, serta terapi pijat dan aromaterapi. Semua artikel membuktikan bahwa intervensi tersebut

dapat menurunkan *fatigue* yang dirasakan pasien PGK yang menjalani hemodialisis.

### Akupresure

Akupresure dan *Transcutaneous Electrical Acupoint Simulation* (TEAS) terbukti dapat menurunkan *fatigue* yang dirasakan pasien PGK yang menjalani hemodialisis (Tsay et al., 2004). Akupresure dan TEAS merupakan salah satu terapi komplementer yang berasal dari kedokteran tradisional china yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang sudah tersertifikasi. Prosedur ini dilakukan dalam 15 menit yang terdiri dari 3 menit pijat untuk merelaksasi pasien, dan 12 menit akupresure atau TEAS

(3 menit per titik akupuntur). Intervensi dilakukan 3 kali dalam seminggu yang dilakukan selama 4 minggu berturut-turut.

Dalam prosedur akupresure dan TEAS, tekanan yang diberikan konsisten pada titik akupuntur yang benar. Untuk memastikan validitas dari intervensi ini, dilakukan pengetesan dengan menggunakan timbangan (20 gr-6 kg) digunakan untuk mencapai gaya jari antara 3-4 kg. Titik akupuntur yang akan diberikan tekanan divalidasi oleh 2 orang ahli. Akupresure dianggap dapat menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien karena akupresure dapat memberikan stimulus pada titik akupuntur sehingga dapat meningkatkan aliran darah atau meningkatkan *neurotransmitter* dan neurohormone sehingga dapat menurunkan persepsi *fatigue* pada pasien, gangguan tidur dan depresi.

### Terapi Rekreasional

Terapi rekreasional dapat memperbaiki *fatigue* yang dirasakan pasien PGK (Alishahi et al., 2024). Terapi rekreasional dapat dilakukan secara virtual dengan menggunakan bantuan aplikasi. Terapi rekreasional yang ditemukan dalam literatur ini menggunakan aplikasi yang sudah dikembangkan dari penelitian sebelumnya. Aplikasi ini berisi teks, grafik, gambar, *audio*, *video*, dan informasi lain terkait pasien PGK. Pasien PGK dapat melakukan banyak hal dengan mengakses aplikasi ini seperti mendengarkan musik, menonton film komedi, rutinitas olahraga, dan permainan edukasi. Pasien PGK harus mengakses aplikasi ini minimal 30 menit setiap hari selama 8 minggu. Setiap hari akan disediakan konten baru seperti lagu lokal, klip film komedi, rutinitas olahraga. Dalam aplikasi ini juga terdapat berbagai animasi yang mampu melakukan interaksi dengan pasien. Terapi rekreasional dapat meningkatkan pengeluaran *neurotransmitter* dan *neurohormone* yang dapat mengurangi persepsi *fatigue* pada pasien. Selain itu, rutinitas olahraga dapat meningkatkan massa otot dan memperlancar peredaran darah

sehingga *fatigue* pada pasien hemodialisis dapat berkurang.

### Terapi Pijat

Masase merupakan salah satu intervensi komplementer yang dapat menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis (Lazarus et al., 2021). Pasien PGK diberikan masase sebelum menjalani terapi hemodialisis dengan menggunakan minyak zaitun dan kemudian setiap jam selama proses berlangsung selama 4 jam. Intervensi ini dilakukan selama delapan minggu. Pijatan dilakukan secara manual dengan menggunakan teknik klasik berupa *effleurage* dan *kneading* dengan rentang kecil, gerakan maju mundur dan gerakan melingkar pada jaringan lunak dengan sentuhan dan tekanan yang konstan.

### Latihan Fisik

Terdapat 5 artikel yang membuktikan berbagai terapi aktivitas fisik dapat menurunkan *fatigue* pada pasien PGK. Latihan fisik yang dilakukan dapat berupa latihan ROM dan relaksasi (Hassan et al., 2019), program latihan intradialitik dan rumah dengan menggabungkan program penguatan umum dan ketahanan erobik (Perez-Dominguez et al., 2021), latihan dengan menggunakan sepeda statis di tempat tidur (Salehi et al., 2020), latihan rentang gerak (Mohamed & Soliman, 2015), dan terapi reiki (Yeşil Bayülgen & Gün, 2023).

Salah satu latihan fisik yang dikembangkan adalah latihan ROM dilakukan selama 10/15 menit/hari, dalam 2 jam pertama dialisis, 3 kali seminggu. Latihan diperluas dalam hal kekuatan dan pengulangan sehubungan dengan kemampuan subjek. Latihan ROM dilakukan untuk semua sendi tungkai bawah dan atas, kecuali bagian tubuh yang terhubung ke mesin dialisis dan memberikan perhatian pada tungkai lain yang terlibat dalam latihan untuk menghindari pemutusan. Pasien geriatri dipromosikan untuk melakukan gerakan fleksibilitas dan peregangan (fleksibilitas dan ekstensi), mulai dari 10-15 putaran per menit (15 kali) untuk otot-otot leher, lengan,

perut, paha, dan tulang kering serta di pergelangan tangan, siku, bahu, lutut, tulang belakang, dan sendi pergelangan kaki. Untuk tungkai dengan fistula, pasien diinstruksikan untuk menutup mata mereka dan membayangkan menggerakkan bagian ini. Latihan ini dilakukan selama 10 menit (10-15 kali). Latihan ROM harus dihentikan jika terjadi dispnea, nyeri dada, mual, muntah, pingsan, dan nyeri otot atau sendi (Hassan et al., 2019).

Latihan fisik lain berupa latihan otot selama 5 menit yang terdiri dari mobilisasi sendi aktif, diikuti oleh sesi penguatan yang menggabungkan latihan isometrik dan isotonik untuk otot tungkai bawah dan otot tungkai atas yang tidak mengalami dialisis menggunakan karet gelang resistensi tingkat berbeda, dan diakhiri dengan latihan resistensi aerobik selama 30 menit dengan menggunakan sikloergometer yang dapat dengan mudah disesuaikan dengan kursi dialisis (Perez-Dominguez et al., 2021).

## Pembahasan

*Fatigue* pada pasien hemodialisis dapat berkaitan dengan berbagai hal seperti kelemahan otot, anemia, dan akumulasi zat toksik karena kegagalan ginjal dalam memfiltrasi sisa metabolisme (Alshammari et al., 2024). Sebagian besar pasien PGK yang menjalani hemodialisis mengalami *fatigue*. *Fatigue* dapat memperberat kondisi pasien hemodialisis (Mistik et al., 2022). Oleh karena itu, *fatigue* pada pasien hemodialisis harus dikaji dan dievaluasi secara berkelanjutan. *Fatigue* dapat diukur dengan menggunakan berbagai alat ukur. Dalam *review* ini terdapat berbagai instrumen yang digunakan untuk alat ukur *fatigue* seperti *The Multidimensional Fatigue Inventory Scale (MFI-20)* yang terdiri dari *general fatigue, mental fatigue, physical fatigue, reduced activity and reduced motivation*. Instrumen untuk mengukur *fatigue* lain diantaranya adalah *Iowa Fatigue Scale (IFS)*, *The revised Piper Fatigue Scale (PFS)*, *The Fatigue Severity Scale (FSS)*.

Tenaga kesehatan khususnya perawat harus memberikan intervensi yang tepat agar

dapat menurunkan gejala *fatigue* yang dirasakan pasien. *Literature review* ini dilakukan untuk mencari hasil penelitian terkait berbagai intervensi yang dapat dilakukan sebagai manajemen *fatigue* pada pasien hemodialisis. Beberapa artikel dalam *review* ini menjelaskan beberapa intervensi yang terbukti dapat menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis seperti akupresure, terapi *massage* dengan menggunakan *olive oil*, terapi rekreasi dengan menggunakan aplikasi, serta berbagai latihan fisik.

Secara umum, terapi tersebut dapat menurunkan *fatigue* dengan berbagai mekanisme, seperti melancarkan pembuluh darah sehingga perfusi ke jaringan menjadi lebih baik, menstimulus berbagai reseptor yang dapat meningkatkan produksi *neurotransmitter* dan *neurohormone* yang dapat menurunkan persepsi *fatigue* pasien. Selain itu, *fatigue* dapat menurun dengan melakukan berbagai latihan fisik karena *fatigue* pada pasien hemodialisis juga dikaitkan dengan penurunan massa dan kekuatan otot (Wahida et al., 2023). Berbagai terapi tersebut dapat dijadikan rekomendasi bagi tenaga kesehatan untuk menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis.

Tenaga kesehatan harus mempertimbangkan berbagai hal dalam menentukan intervensi, diantaranya adalah biaya, ketersediaan sumber daya, keberlangsungan intervensi, dan lain-lain (NHMRC, 1999). Intervensi komplementer dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien atau keluarga, tenaga kesehatan secara umum, atau tenaga kesehatan tersertifikasi. Beberapa intervensi yang ditemukan dalam *review* ini memerlukan ketersediaan sumber daya yang memiliki keahlian khusus misalnya terapi akupresure. Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, tindakan akupunture atau akupresure harus dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional yang tersertifikasi (Kemenkes RI, 2018).

Terapi pijat dengan menggunakan minyak zaitun dapat dilakukan oleh semua tenaga kesehatan, karena menggunakan teknik yang umum yaitu *effleurage* dan

*kneading* dengan rentang kecil, gerakan maju mundur dan gerakan melingkar. Tindakan lain seperti terapi latihan fisik dapat dilakukan oleh pasien dan atau keluarga setelah diberikan edukasi oleh tenaga kesehatan.

Sumber daya lain yang harus diperhatikan adalah ketersediaan peralatan yang dibutuhkan. Beberapa intervensi yang ditemukan dalam *review* ini membutuhkan alat seperti aplikasi khusus di android yang dapat memfasilitasi terapi rekreasi pada pasien hemodialisis. Intervensi rekreasi memerlukan aplikasi yang dikembangkan dan memuat berbagai konten rekreasi seperti musik, film komedi, panduan latihan fisik dan lain-lain

Aplikasi kesehatan perlu dikembangkan oleh ahli teknologi digital. Penggunaan aplikasi ini juga perlu mempertimbangkan karakteristik pasien dalam menggunakan digital yang sering menjadi hambatan dalam penggunaan berbagai aplikasi kesehatan berbasis digital (Giebel et al., 2023). Selain itu, pasien yang akan menjalankan terapi ini harus memiliki dan memahami penggunaan *handphone android* (Plantinga et al., 2022). Intervensi lain yang membutuhkan alat adalah latihan fisik dengan menggunakan sepeda statis yang dapat digunakan di tempat tidur. Dalam pelaksanaan intervensi ini, pasien dengan kondisi stabil dapat melakukan latihan fisik setiap kali menjalani hemodialisis dengan mengayuh sepeda yang sudah disediakan.

Pertimbangan lain terkait pemilihan intervensi adalah waktu yang dibutuhkan dalam menjalankan intervensi tersebut. Sebagian besar intervensi yang ditemukan dalam *review* ini dilakukan pada saat pasien menjalani sesi dialisis. Latihan intradialisis dirasakan efektif karena pasien tidak memerlukan waktu khusus untuk melakukan intervensi ini. Selain itu, tenaga kesehatan khususnya perawat dapat memantau dan mengevaluasi intervensi yang dilakukan (Castillo et al., 2021).

## Kesimpulan

*Fatigue* merupakan salah satu gejala yang paling sering dirasakan dan mengganggu pasien hemodialisis. *Fatigue* dapat dikurangi dengan melakukan berbagai intervensi yang sudah terbukti dapat menurunkan *fatigue* pada pasien hemodialisis. Tenaga kesehatan diharapkan dapat menjalankan manajemen *fatigue* sesuai dengan kondisi pasien dan sumber daya yang tersedia di layanan kesehatan.

## Daftar Pustaka

- Alishahi, M., Mohajer, S., Namazinia, M., & Mazloum, S. (2024). The Effect of Recreational Therapy Application on Depression in Hemodialysis Patients: A Randomized Clinical Trial. *International Urology and Nephrology*, 25(1), 368. DOI: <https://doi.org/10.1007/S11255-024-04201-7>
- Alshammari, B., Alkubati, S. A., Alrasheeday, A., Pasay-An, E., Edison, J. S., Madkhali, N., Al-Sadi, A. K., Altamimi, M. S., Alshammari, S. O., Alshammari, A. A., & Alshammari, F. (2024). Factors Influencing Fatigue Among Patients Undergoing Hemodialysis: A Multi-Center Cross-Sectional Study. *Libyan Journal of Medicine*, 19(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/19932820.2023.2301142>
- Bossola, M., Susan Hedayati, S., Brys, A. D. H., & Gregg, L. P. (2023). Fatigue in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis: A Review. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.02.008>
- Davey, C. H., Webel, A. R., Sehgal, A. R., Voss, J. G., & Huml, A. (2019). Fatigue in Individuals with End Stage Renal Disease. *Nephrology Nursing Journal: Journal of the American Nephrology Nurses' Association*, 46(5), 497. DOI: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7047987/>

- Giebel, G. D., Speckemeier, C., Abels, C., Plescher, F., Borchers, K., Wasem, J., Blase, N., & Neusser, S. (2023). Problems and Barriers Related to the Use of Digital Health Applications: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e43808. DOI:<https://doi.org/10.2196/43808>
- Hassan, S., Elhameed, A., Fadila, D., El, D., & Fadila, S. (2019). Effect of Exercise Program on Fatigue and Depression among Geriatric Patients Undergoing Hemodialysis International Journal of Advanced Nursing Studies Effect of Exercise Program on Fatigue and Depression among Geriatric Patients Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Advanced Nursing Studies*, 8(2), 23–32. Retrieved from:<https://www.researchgate.net/publication/339485180>
- Kemenkes RI. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Retrieved from:<https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>
- Kemenkes RI. (2018). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 Tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Akupuntur Terapis. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lazarus, E. R., Deva Amirtharaj, A., Jacob, D., Chandrababu, R., & Isac, C. (2021). The effects of An Olive-Oil Massage on Hemodialysis Patients Suffering from Fatigue at A Hemodialysis Unit In Southern India - A Randomized Controlled Trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 18(2), 397–403. DOI:<https://doi.org/10.1515/JCIM-2019-0338/>
- Limbong, E., Pahria, T., & Pratiwi, S. (2020). *Symptom Burden's Associated Factors among Hemodialysis Patients*. Retrieved from:<http://jkp.fkep.unpad.ac.id/index.php/jkp/article/view/1448/269>
- Lv, J. C., & Zhang, L. X. (2019). Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1165, 3–15. DOI:[https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2_1)
- Mistik, S., Unalan, D., Aslaner, H., & Tokgoz, B. (2022). Evaluation of Fatigue's Effect and Severity in Hemodialysis Patients. *Eurasian Journal of Family Medicine*, 11(2), 136–142. DOI:<https://doi.org/10.33880/EJFM.2022110208>
- Mohamed, H., & Soliman, M. (2015). Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue, Electrolytes Level and Blood Pressure in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(11). DOI:<https://doi.org/10.5430/jnep.v5n11p16>
- NHMRC. (1999). *A Guide to The Development, Implementation And Evaluation of Clinical Practice Guideliens*. Retrieved from:[http://www.ausinfo.gov.au/general/gen\\_hottobuy.htm](http://www.ausinfo.gov.au/general/gen_hottobuy.htm)
- Parker Gregg, L., Bossola, M., Ostrosky-Frid, M., & Susan Hedayati, S. (2021). Fatigue in CKD: Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology : CJASN*, 16(9), 1445. DOI:<https://doi.org/10.2215/CJN.19891220>
- Perez-Dominguez, B., Casaña-Granell, J., Garcia-Maset, R., Garcia-Testal, A., Melendez-Oliva, E., & Segura-Orti, E. (2021). Effects of Exercise Programs on Physical Function and Activity Levels in Patients Undergoing Hemodialysis: A Randomized Controlled Trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(6),994–1001.

- DOI:<https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06694-6>
- Plantinga, L. C., Hoge, C., Vandenberg, A. E., James, K., Masud, T., Khakharia, A., Gray, C., Jaar, B. G., Lea, J. P., O'Donnell, C. M., & Mutell, R. (2022). A Web-Based, Provider-Driven Mobile App to Enhance Patient Care Coordination Between Dialysis Facilities and Hospitals: Development and Pilot Implementation Study. *JMIR Formative Research*, 6(6), e36052. DOI:<https://doi.org/10.2196/36052>
- Prastiwi, F., Wihastuti, T. A., & Ismail, D. D. S. L. (2021). Factors Associated with Fatigue in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis: A Systematic Review. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 31(4), 260–268. DOI:<https://doi.org/10.21776/UB.JKB.2021.031.04.12>
- Salehi, F., Dehghan, M., Mangolian Shahrabaki, P., & Ebadzadeh, M. R. (2020). Effectiveness of Exercise on Fatigue in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 12(1), 1–9. DOI:<https://doi.org/10.1186/S13102-020-00165-0/TABLES/3>
- Supramanian, K., Sekar, M., Afendi, N. S. H. N., Supramanian, K., Sekar, M., & Afendi, N. S. H. N. (2024). Chronic Kidney Disease: Etiology, Pathophysiology, and Management Strategies to Increase Quality of Life. *Chronic Kidney Disease - Novel Insights into Pathophysiology and Treatment*. DOI:<https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.1005083>
- Tsay, S. L., Cho, Y. C., & Chen, M. L. (2004). Acupressure and Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation in Improving Fatigue, Sleep Quality and Depression in Hemodialysis Patients. *The American Journal of Chinese Medicine*, 32(3), 407–416. DOI:<https://doi.org/10.1142/S0192415X04002065>
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2024). Chronic Kidney Disease. *The Scientific Basis of Urology, Second Edition*, 257–264. DOI:<https://doi.org/10.51249/hs.v4i01.1865>
- Wahida, A. Z., Rumahorbo, H., & Murtiningsih. (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. DOI:<https://doi.org/10.1016/J.JTUME.D.2022.11.004>
- Yeşil Bayülgen, M., & Gün, M. (2023). The effect of Reiki on Fatigue and Comfort In Hemodialysis Patients. *EXPLORE*, 19(4), 553–560. DOI:<https://doi.org/10.1016/J.EXPLORE.2022.12.009>