

## Pengaruh Kombinasi Terapi *Foot Massage* dan Murottal Alquran terhadap Tingkat Kelelahan Pasien yang Menjalani Hemodialisa

**Fatkhal Khairu Najib**

Program Studi Pendidikan Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Erna Rochmawati**

Program Studi Pendidikan Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Akhmad Zuhri**

Unit Hemodialisa RSUD Temanggung

Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta  
55183

Korespondensi penulis: [fatkhalnajib@gmail.com](mailto:fatkhalnajib@gmail.com)

**Abstract:** Chronic kidney failure occurs due to a decrease in kidney function, causing an imbalance in the body's metabolism, fluids and electrolytes which can result in uremia. Patients with chronic renal failure must undergo routine hemodialysis therapy. Hemodialysis therapy can cause nursing problems, namely fatigue. Fatigue can be caused by a lack of hemoglobin levels in patients or the length of the hemodialysis process. The research method used in this research is a case report by evaluating the implementation of a combination intervention of foot massage and murottal therapy Surat Ar Rahman. The instrument for measuring fatigue levels uses the FACIT-fatigue scale questionnaire. The results of this study showed that the patient experienced high fatigue with a score of 10.5 and after being given a combination of relaxation intervention of foot massage and murottal Al-Quran therapy, the patient's fatigue level score became 18.2 or moderate fatigue. From these results, it can be concluded that there is an effect of providing a combination of relaxing foot massage and murottal therapy on reducing the level of fatigue in chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis.

**Keywords:** Chronic Kidney Failure, Hemodialysis, Fatigue, Foot Massage, Murottal Therapy

**Abstrak:** Penyakit gagal ginjal kronik terjadi karena adanya penurunan pada fungsi ginjal sehingga menyebabkan ketidakseimbangan metabolisme tubuh, cairan dan elektrolit yang dapat mengakibatkan uremia. Pasien gangguan gagal ginjal kronik harus menjalani terapi hemodialisis rutin. Terapi hemodialisis, sehingga dapat memunculkan masalah keperawatan yaitu kelelahan. Kelelahan bisa disebabkan karena kurangnya kadar hemoglobin pada pasien atau lamanya proses hemodialisa. Metode penelitian yang digunakan adalah *case report* dengan mengevaluasi implementasi intervensi kombinasi foot massage dan terapi murottal surat Ar Rahman. Instrumen pengukuran tingkat kelelahan menggunakan kuesioner FACIT-fatigue scale. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien mengalami kelelahan tinggi dengan skor 10,5 dan setelah diberikan intervensi relaksasi kombinasi foot massage dan terapi murottal alquran, skor tingkat kelelahan pasien menjadi 18,2 atau kelelahan sedang. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan terdapat pengaruh dari pemberian kombinasi relaksasi foot massage dan terapi murottal terhadap penurunan tingkat fatigue pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

**Kata Kunci:** Gagal Ginjal Kronis, Hemodialisa, Kelelahan, *Foot Massage*, Terapi Murottal

### LATAR BELAKANG

Penyakit gagal ginjal kronik (GGK) atau biasa disebut merupakan penyakit yang terjadi karena adanya penurunan pada fungsi ginjal sehingga menyebabkan ketidakseimbangan metabolisme tubuh, cairan dan elektrolit yang dapat mengakibatkan uremia (Hasanuddin, 2022). Penyakit gagal ginjal kronik ditandai dengan kenaikan kadar kreatinin darah dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama lebih dari 3 bulan (Nurani et al., 2019).

Berdasarkan laporan dari Indonesian Renal Registry (IRR) ada 782 unit atau 80% unit HD di Indonesia yang sudah mengirimkan laporan kasus CKD dari total 973 unit HD di Indonesia. Kasus gagal ginjal kronis tahap 5 di Indonesia tahun 2020 mencapai 61.786 kasus dan harus menjalani kehidupan dengan bergantung pada terapi hemodialisis, sehingga tindakan hemodialisis yang dilakukan pada pasien CKD juga meningkat drastis pada tahun 2020 yaitu sebanyak 3.551.610 tindakan (Indonesian Renal Registry, 2020).

Pasien gangguan gagal ginjal kronik harus menjalani terapi hemodialisis 2 kali seminggu dengan jangka waktu 4-5 jam dalam satu kali terapi secara kontinyu atau terus menerus (Nurdina et al., 2023). Dalam menjalankan hemodialisis ini, pasien juga perlu melakukan manajemen diri agar tujuan pengobatan tercapai dengan baik. Manajemen diri ini mencakup kemampuan untuk mempromosikan kesehatan, mencegah penyakit, mengontrol kondisi penyakit, mengikuti penelitian sendiri, menjaga aktivitas, mengontrol pola makan, serta memantau berat badan dan tekanan darah untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup mereka (Pratiwi et al., 2019). Proses hemodialisis pada pasien yang berkepanjangan menimbulkan dampak fisik maupun psikologis, seperti stress, kelelahan, gatal-gatal, konsentrasi menurun, disorientasi, seksualitas menurun dan kecemasan. (Wahyuningsih & Aris Astuti, 2022).

Kelelahan adalah kondisi dimana seseorang merasa kurang memiliki energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari (Andriawan et al., 2024). Secara patofisiologis, kondisi ini terjadi seiring dengan menurunnya kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik. Penurunan kadar hemoglobin pada penderita penyakit ginjal kronik disebabkan oleh banyak faktor, seperti kekurangan hormon eritropoietin, kekurangan zat besi, berkurangnya umur sel darah merah, hiperparatiroidisme parah, peradangan akut atau kronis, dan infeksi, keracunan aluminium, kekurangan asam folat dan hipotiroidisme. Namun penyebab utama rendahnya kadar hemoglobin adalah kekurangan hormon eritropoietin (Akhdiyati, 2019). Kadar hemoglobin yang rendah inilah yang menjadi salah satu penyebab kelelahan yang tidak bisa dihindarkan meskipun pasien sedang beristirahat. Kelelahan dapat diatasi dengan penerapan terapi pijat khususnya pijat kaki (*foot massage*) yang berpotensi mengurangi kelelahan pada pasien yang menjalani penelitian hemodialisis (Nurdina et al., 2023). Selain itu, kelelahan juga bisa disebabkan karena faktor lamanya menjalani terapi hemodialisa. Semakin lama pasien menjalani terapi hemodialisis, maka tingkat fatigue akan meningkat (Melati et al., 2024). Pasien yang telah menjalani hemodialisis dalam waktu yang lama mungkin mengalami kelelahan karena proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi organ tubuh, terutama

pada kasus yang sudah menderita gagal ginjal kronis. Kondisi ini dapat menyebabkan kelemahan fisik yang signifikan (Santoso et al., 2022).

Pijat kaki (*foot massage*) adalah bagian dari ruang lingkup praktik penelitian dan merupakan cara yang aman dan efektif untuk menurunkan tingkat kelelahan pasien (Nurdina et al., 2023). Terapi *foot massage* dapat meningkatkan aktivitas fisik, kesejahteraan emosional, pola tidur dan aktivitas social (Shady & Ali, 2019). Terapi ini bisa dikombinasikan dengan terapi lain agar pasien lebih relaks dan nyaman saat dilakukan pemijatan, salah satunya dengan terapi murottal.

Terapi murottal merupakan terapi yang diberikan dengan memperdengarkan lantunan ayat suci alquran, sehingga dapat mengaktifkan hormon endorfin untuk memberikan efek relaksasi. Terapi ini terbukti dapat menurunkan tingkat kelelahan, kualitas tidur, dan kecemasan pada pasien hemodialisis (Nurani et al., 2019). Maka dari itu, penenliti tertarik untuk mengevaluasi penerapan intervensi berbasis *evidence* berupa kombinasi terapi *foot massage* dan terapi murottal terhadap tingkat kelelahan pada pasien hemodialisa di RSUD Temanggung.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Gagal Ginjal Kronik**

Gagal ginjal kronis adalah kondisi medis di mana fungsi ginjal menurun secara bertahap dan permanen selama lebih dari 3 bulan. Ginjal berperan penting dalam menyaring limbah dan kelebihan cairan dari darah, serta menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh (Ratnasari et al., 2022).

Patofisiologi penyakit gagal ginjal kronis melibatkan interaksi kompleks dari proses seluler di bagian tertentu ginjal, yang menyebabkan kerusakan bertahap dan hilangnya fungsi selama beberapa bulan atau tahun. Penyakit gagal ginjal kronis awalnya ditandai dengan penurunan cadangan ginjal atau insufisiensi ginjal, yang bisa berkembang menjadi gagal ginjal tahap akhir jika tidak diobati. Perkembangan penyakit gagal ginjal kronis dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk penyebab utama seperti diabetes, hipertensi, atau glomerulopati, serta kondisi sistemik seperti sindrom metabolik. Kemampuan ginjal untuk menyaring limbah dan menjaga keseimbangan elektrolit terganggu, menyebabkan akumulasi racun uremik dalam darah (Agarwal & Nath, 2020).

## **Hemodialisa**

Hemodialisis adalah pengobatan yang menyaring produk limbah dan kelebihan cairan dari darah ketika ginjal gagal berfungsi secara efektif, terutama pada penyakit ginjal stadium akhir (ESRD). Proses ini melibatkan pembuatan akses vaskular, seperti fistula arteriovenosa (AVF), untuk pengambilan dan pengembalian darah. Darah dipompa melalui dialyzer, yang menghilangkan limbah dan cairan berlebih, dengan bantuan larutan dialysate. Hemodialisis penting untuk menghilangkan produk limbah seperti urea dan kreatinin, mengatur tekanan darah, dan menjaga keseimbangan elektrolit. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan mengurangi gejala seperti kelelahan dan mual. Namun, ada tantangan seperti masalah akses vaskular dan komplikasi selama sesi dialisis, serta risiko komplikasi jangka panjang seperti penyakit kardiovaskular (Murdeswar & Anjum, 2023).

## **Terapi *Foot Massage***

Teori pijat kaki berlandaskan pada konsep bahwa titik-titik tekanan tertentu di kaki terhubung dengan berbagai bagian tubuh melalui jaringan jalur energi yang dikenal sebagai meridian. Teori ini mengemukakan bahwa dengan memberikan tekanan pada titik-titik tersebut, ahli refleksi dapat merangsang organ dan sistem yang bersangkutan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan (Ni Putu et al., 2023). Teori ini berasal dari pengobatan tradisional Tiongkok dan telah digunakan selama berabad-abad untuk mendiagnosis dan mengobati berbagai kondisi kesehatan. Kaki dianggap sebagai mikrokosmos tubuh, di mana setiap bagian kaki berhubungan dengan organ atau sistem tertentu. Dengan menekan area-area ini, ahli refleksi berusaha mengembalikan keseimbangan dan harmoni dalam tubuh, yang dapat membantu meredakan gejala dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Cai et al., 2022).

## **Terapi Murottal Al Quran**

Terapi Al-Quran adalah metode penyembuhan dan penyelesaian bagi penyakit fisik, spiritual, dan sosial bagi umat Islam. Mendengarkan dan membaca Al-Quran secara ilmiah menghasilkan efek menenangkan, meningkatkan relaksasi, dan menghilangkan gangguan negatif pada tubuh dan jiwa (Rosyanti & Hadi, 2020). Ini merangsang pelepasan endorfin di otak, yang berdampak positif pada suasana hati, ingatan, fokus pikiran, dan pengalaman positif (Rosyanti & Hadi, 2020). Terapi ini juga membantu mengalihkan pikiran dari pemikiran negatif, menurunkan tingkat stres, kecemasan, dan depresi (Rosyanti & Hadi, 2020). Dengan demikian, terapi Al-Quran menjadi bagian dari pengobatan nonfarmakologi yang melengkapi terapi lainnya.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam intervensi adalah *case report* dengan menggunakan metode observasi. Penelitian dilaksanakan di ruang Hemodialisa RSUD Temanggung pada tanggal 1 Mei – 8 Mei 2024. Partisipan berjumlah satu pasien dengan diagnosa gagal ginjal kronik. Kriteria pasien pada studi kasus ini yaitu pasien gagal ginjal kronik yang menjalani program hemodialisa rutin dan mengalami masalah keperawatan kelelahan, mampu berkomunikasi dengan baik dan bersedia menjadi partisipan. Sebelum dilakukan intervensi, pasien diberikan lembar *inform consent* yang sebelumnya telah disediakan oleh peneliti.

Terapi *foot massage* dilakukan menggunakan minyak zaitun selama 10-15 menit setelah pasien menjalani program hemodialisis. Terapi ini dikombinasikan dengan terapi Murottal Al-Qur'an menggunakan surat Ar Rahman oleh Syekh Misyari Rasyid Al-Afasy melalui aplikasi *youtube* dan diperdengarkan menggunakan handphone yang diletakan disamping pasien dengan kondisi lingkungan yang kondusif, Surat Ar-Rahman dipilih karena menggambarkan konsep nikmat Allah kepada hambanya dan memiliki gaya bahasa sederhana sehingga menuntut hambanya untuk selalu bersyukur.

Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tiga metode yaitu Pengkajian, Intervensi dan Dokumentasi. Proses pertama, yaitu pengkajian dilakukan untuk menggali keluhan yang dirasakan pasien gagal ginjal kronik selama menjalani proses hemodialisa rutin.

Pengumpulan data tahap kedua yaitu memberikan intervensi yang dilakukan setelah proses hemodialisis selesai. Sebelum diberikan terapi, Tn. N diminta untuk mengisi kuesioner kelelahan terlebih dahulu yaitu kuisisioner FACIT-*fatigue scale*. Kemudian setelah proses hemodialisis selesai, peneliti memberikan intervensi kombinasi terapi *foot massage* dan terapi murottal Al-quran untuk menurunkan tingkat kelelahan kepada pasien. Terapi ini dilakukan dengan didampingi keluarga pasien, yang dimaksudkan agar nantinya ketika pasien pulang, keluarga pasien dapat mempraktikannya dirumah. Setelah diberikan intervensi, pasien dan keluarga pasien diberikan kesempatan untuk bertanya dan mempraktikan. Setelah dirasa paham dan mampu mempraktikan, peneliti meminta pasien dan keluarga pasien untuk rutin mempraktekannya dirumah dan akan dipantau melalui *whatsapp* selama tujuh hari.

Tahap terakhir adalah dokumentasi, yaitu peneliti mengumpulkan semua perubahan tingkat kelelahan yang dirasakan Tn. N baik sebelum dan sesudah diberikan terapi kombinasi *foot massage* dan terapi murottal Al-Qur'an selama tujuh hari. Perubahan tingkat kelelahan diukur menggunakan kuisisioner FACIT-*fatigue scale* dengan rentang nilai kuisisioner skala

kelelahan 0-52. Dengan pembagian kategori kelelahan rentang skor  $\leq 17$  fatigue berat, 18-30 fatigue sedang,  $\geq 31$  fatigue ringan.

## **HASIL PENELITIAN**

Pasien adalah Tn. N berumur 62 tahun yang bertempat tinggal di Temanggung, beragama Islam dan bekerja sebagai petani. Pasien sudah melakukan terapi hemodialisa sebanyak 101 kali selama 17 bulan. Pasien masuk pada hari Rabu, 1 Mei 2024 untuk menjalani hemodialisa rutin. Saat dilakukan pengkajian awal, pasien mengatakan memiliki keluhan sering merasa lelah dan lesu, terutama setelah dilakukan proses hemodialisis. Kondisi ini terus menerus dikeluhkan pasien meskipun sudah beristirahat. Pasien mengatakan lelahnya itu terjadi karena harus melakukan hemodialisa rutin dua kali dalam seminggu dan ketika dilakukan proses hemodialisa membutuhkan waktu yang lama yaitu 4-5 jam. Hasil pemeriksaan darah didapatkan kadar hemoglobin terakhir didapatkan hasil 6,6 atau masuk dalam kategori rendah.

Sebelum diberikan intervensi, pasien mengeluhkan lelah dan pegal terutama dibagian kakinya. Pasien kemudian dilakukan pengukuran tingkat kelelahan dengan kuesioner *FACIT-fatigue scale*. Hasil pengisian kuesioner didapatkan bahwa, dalam tujuh hari terakhir sebelum dilakukan intervensi, Tn. T mengalami kelelahan berat dengan skor 10,5.

Setelah tujuh hari intervensi dan monitoring, pasien datang kembali untuk melakukan hemodialisa rutin ditanggal 8 Mei 2024. Hasil data monitoring harian terapi yang dilakukan, didapatkan hasil keluarga pasien melakukan terapi kombinasi murottal dan *foot massage* dalam seminggu terakhir minimal sekali dalam sehari selama 15-20 menit. Kemudian pasien diberikan kuesioner *FACIT-fatigue scale* untuk mengetahui tingkat kelelahan pada pasien, hasil pengisian kuesioner setelah dilakukan intervensi minimal satu kali dalam sehari selama satu minggu terakhir didapatkan hasil tingkat kelelahan sedang dengan skor 18,2. Peneliti kemudian menganjurkan pasien untuk melakukannya rutin dan mandiri tanpa bantuan keluarga pasien agar lebih efektif. Berdasarkan kasus diatas, didapatkan hasil bahwa pemberian terapi kombinasi murottal al-quran dan *foot massage* mampu menurunkan tingkat kelelahan yang dirasakan Tn. N yang harus menjalani hemodialisis secara rutin.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pengkajian dan pengisian kuisisioner *FACIT-fatigue scale* pada pasien Tn. N menunjukkan tingkat kelelahan yang tinggi. Peningkatan kelelahan pada pasien hemodialisa terjadi karena berbagai stressor. Pada kasus ini, Kelelahan Tn. N sering muncul setelah proses hemodialisa, hal ini bisa disebabkan dari faktor riwayat lamanya hemodialisa

dan juga lamanya proses hemodialisa itu sendiri yaitu 4-5 jam, pernyataan ini sejalan dengan penelitian dari Andriawan (2024) yang menyatakan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat fatigue sangat kelelahan dengan riwayat hemodialisa lebih dari 13 bulan. Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan chi square test di peroleh nilai  $\rho = 0.007 < \alpha = 0.05$  menunjukkan bahwa data tersebut memiliki hubungan antara faktor kelelahan dengan riwayat hemodialisa pada pasien chronic kidney disease yang menjalani hemodialisa di unit hemodialisa (Andriawan et al., 2024). Interaksi hemodialisa dilakukan secara rutin, yaitu 2 kali setiap minggunya setiap pertemuan hemodialisa memerlukan waktu 4-5 jam per pertemuan dalam waktu panjang juga dapat mengakibatkan kelelahan pada pasien gagal ginjal kronik (Febrian et al., 2024).

Anemia juga menjadi penyebab kelelahan pada pasien. Pengurangan kadar hemoglobin dapat terjadi akibat prosedur hemodialisis. Menurut Zuliani (2020) Selama proses hemodialisa, pasien kehilangan sekitar 5 ml darah per sesi karena sisa darah yang tertinggal di saluran darah dan dialiser. Kehilangan darah ini dapat mempengaruhi kadar hemoglobin pasien. Selain itu, perdarahan saluran cerna sering terjadi pada pasien gagal ginjal kronis (GGK), disebabkan oleh peningkatan kadar ureum dalam tubuh yang menyebabkan iritasi pada dinding mukosa saluran cerna, terutama lambung, dan berujung pada perdarahan. Perdarahan ini sering tidak terdeteksi jika jumlahnya sedikit, tetapi jika berlangsung lama dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin juga disebabkan oleh anoreksia yang dialami pasien akibat peningkatan kadar ureum dalam darah, yang mengakibatkan defisiensi zat besi dan asam folat, kedua zat ini penting dalam pembentukan hemoglobin (Zuliani & Amita, 2020) Hasil perubahan tingkat kelelahan pada Tn. N menunjukkan adanya perubahan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Hasil pengukuran tingkat kelelahan sebelum intervensi didapatkan hasil kelelahan berat dengan skor 10,5 dan setelah diberikan intervensi tingkat kelelahan menurun menjadi kelelahan sedang dengan skor 18,2. Menurut Pamunkas (2022) Pijat kaki memang telah terbukti efektif dalam mengatasi kelelahan. Tekanan yang diberikan pada jari-jari tangan, terutama pada area kaki, dapat mempengaruhi respons fisiologis tubuh (Pamunkas & Yuniartika, 2022). Sejalan dengan hasil studi literatur dari Yuni Lestari (2022) menunjukkan bahwa pijat kaki terbukti dapat menurunkan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis. Pijatan pada otot kaki merangsang produksi hormon relaksasi seperti endorfin dan serotonin. Hal ini dapat meningkatkan rasa rileks secara fisik dan psikologis serta meningkatkan sirkulasi darah dan energi dalam tubuh (Lestari & Hudiyawati, 2022). Untuk menciptakan suasana hati yang lebih tenang dan rileks, terapi foot massage bisa dikombinasikan dengan terapi murottal. Menurut

Yuni Sari (2023) setelah membaca atau mendengarkan ayat Al-Qur'an, telinga akan menerima stimulus suara yang kemudian diproses secara fisiologis, dimulai dari telinga yang menerima getaran udara dan mengirimkannya melalui sistem saraf pusat. Getaran tersebut diubah menjadi impuls mekanik di telinga tengah dan kemudian menjadi impuls elektrik di telinga dalam, sebelum akhirnya disampaikan ke korteks pendengaran di otak melalui saraf pendengaran (Yunita Sari et al., 2023).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari pemberian intervensi kombinasi relaksasi foot massage dan terapi murottal terhadap tingkat kelelahan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, didapatkan hasil evaluasi menggunakan kuesioner tingkat fatigue FACIT-*fatigue scale* yaitu dari skor awal 10,5 menjadi 18,2 di akhir pertemuan. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan terdapat pengaruh dari pemberian kombinasi relaksasi foot massage dan terapi murottal terhadap penurunan tingkat fatigue pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

## **SARAN**

### **1. Untuk Pasien**

Setelah dilakukan intervensi melalui studi kasus ini, diharapkan pasien dapat mengaplikasikan teknik non-farmakologi ini dengan rutin, dan keluarga dapat memotivasi pasien untuk menerapkan teknik ini di Rumah Sakit ataupun di rumah.

### **2. Untuk Peneliti Selanjutnya**

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memilih instrumen yang dapat mengukur tingkat kelelahan dengan lebih baik. Instrumen FACIT memiliki keterbatasan karena tidak dapat dievaluasi dalam satu hari, sehingga perlu dievaluasi dalam satu minggu terakhir. Selain itu, intervensi dapat dikombinasikan dengan teknik lain yang juga efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan pada pasien yang menjalani Hemodialisa.

### **3. Untuk Pelayanan Kesehatan**

Diharapkan bagi pelayanan kesehatan di Rumah Sakit agar dapat memberikan intervensi teknik non-farmakologi ini untuk menurunkan tingkat kelelahan pada pasien yang menjalani Hemodialisa di RSUD Temanggung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A., & Nath, K. A. (2020). Pathophysiology of Chronic Kidney Disease Progression: Organ and Cellular Considerations. In *Chronic Renal Disease* (pp. 263–278). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815876-0.00018-8>
- Akhdiyati, H. R. (2019). Analisis Kadar Hemoglobin pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik. *International Journal of Applied Chemistry Research* |, 1(1), 2541–7207. <https://doi.org/10.23887/ijacr-undiksha>
- Andriawan, E., Setiyadi, A., & Sutandi, A. (2024). Korelasi antara Riwayat Hemodialisa, Faktor Psikososial, Kognitif, dan Kelelahan Pada Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisa. *Binawan Student Journal*, 6(1), 8–12. <https://doi.org/10.54771/18rthb35>
- Cai, D.-C., Chen, C.-Y., & Lo, T.-Y. (2022). Foot Reflexology: Recent Research Trends and Prospects. *Healthcare*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010009>
- Febrian, F., Wahyudi, N., Rantung, J., & Keperawatan, F. I. (2024). Hubungan Fatigue dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa di Rumah Sakit Swasta Bandar Lampung (Vol. 6, Issue 1). <http://ejournal.unklab.ac.id/index.php/kjn>
- Hasanuddin, F. (2022). Adekuasi Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik. Penerbit NEM.
- Indonesian Renal Registry. (2020). 13th Annual Report of Indonesian Renal Registry 2020.
- Lestari, Y. S., & Hudiyawati, D. (2022). Effect of Foot Massage on Reducing Fatigue in Patients Undergoing Hemodialysis. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(3), 166. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v5.i3.2022.166-173>
- Melati, N., Retang, Y. R. A., & Kristiningsih, A. E. (2024). Studi Kasus: Foot Massage Minyak Zaitun untuk Fatigue pada Pasien Hemodialisis. *Journal of Health (JoH)*, 11(1), 035–042. <https://doi.org/10.30590/joh.v11n1.708>
- Murdeswar, H. N., & Anjum, F. (2023). Hemodialisis. StatPearls Publishing LLC.
- Ni Putu, W. D., Sukraandini, N. K., Dharma Wiasa, I. N., & Sudarmika, P. (2023). Effect Effect of Foot Massage Therapy on Patient's Non-Invasive Hemodynamic Status in The Intensive Care Unit. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 3(1), 109–115. <https://doi.org/10.53713/nhs.v3i1.201>
- Nurani, R. D., Rochmawati, E., & Nurchayati, N. (2019). Efektifitas terapi murottal Al Quran terhadap kualitas tidur pada pasien hemodialisa. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 3(2), 78–85. <https://doi.org/10.31101/jhes.525>
- Nurdina, G., Yulianto, D., Anggraini, D., Antika, T., Putri, K., Ppni, S., & Barat, J. (2023). Pengaruh Foot Massage dengan Minyak Zaitun Terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan PPNI Jawa Barat*, 1.
- Pamunkas, B. B., & Yuniartika, W. (2022). Evidence Based Nursing : Pengaruh Foot Massage Terhadap Kelelahan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP)*, 2022(1).

- Pratiwi, S. H., Sari, A., Kurniawan, T., & Keperawatan, F. (2019). Kepatuhan Menjalankan Manajemen Diri pada Pasien Hemodialisis. In *Jurnal Perawat Indonesia* (Vol. 3, Issue 2).
- Ratnasari, P. M. D., Yuliawati, A. N., & Dhrik, M. (2022). Analisis Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Pharmacoscript*.
- Rosyanti, L., & Hadi, I. (2020). The Immunity Response and Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 Cytokine Storm Literature Review. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*.
- Santoso, D., Sawiji, Oktantri, H., & Septiwi, C. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD DR. Soedirman Kebumen. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18.
- Shady, R. H. A. , & Ali, H. M. A. (2019). Effect of Reflexology Foot Massage on Fatigue level for Patients Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Nursing*.
- Wahyuningsih, M., & Aris Astuti, L. (2022). Gambaran Kualitas Hidup dan Koping pada Pasien Hemodialisa. 10(4), p-ISSN.
- Yunita Sari, R., Rohmawati, R., Faizah, I., Nur Hasina, S., & Aditya Putri, R. (2023). Pengaruh Murottal Al-Qur'an terhadap Nyeri dan Status Hemodinamika pada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Keperawatan*, 15. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Zuliani, P., & Amita, D. (2020). Hubungan Anemia dengan Kualitas Hidup Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 8(2), 107–116. <https://doi.org/10.36085/jkmu.v8i2.1052>