

FOOT REFLEXOLOGY PADA PASIEN CKD HEMODIALISIS DENGAN GANGGUAN RASA NYAMAN

Ni Ketut Dian Septiani^{1*}, Ni Made Dwi Yunica Astriani², Gede Budi Widiarta³

Pendidikan Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng^{1,2,3}

*Corresponding Author : dianketut77@gmail.com

ABSTRAK

Pasien Penyakit Ginjal Kronis (CKD) yang menjalani hemodialisis sering mengalami gangguan rasa nyaman berupa kram kaki, kesemutan, gelisah, dan gangguan tidur. Kondisi ini dipengaruhi oleh akumulasi metabolit uremik, ke elektrolit, serta imobilisasi selama proses hemodialisis. Gangguan rasa nyaman yang berlangsung terus-menerus dapat menurunkan kualitas hidup pasien, sehingga terjadi intervensi keperawatan nonfarmakologis sebagai terapi pendukung yang aman dan mudah diterapkan. Salah satu intervensi komplementer yang berpotensi meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien adalah pijat refleksi kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pijat refleksi kaki dalam mengurangi gangguan rasa nyaman pada pasien CKD selama menjalani hemodialisis. Metode yang digunakan adalah studi kasus pada pasien CKD stadium V dengan komorbid hipertensi yang menjalani hemodialisis rutin. Intervensi pijat refleksi kaki diberikan selama 15–20 menit per sesi, dua kali seminggu, selama proses hemodialisis berlangsung. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan klinis terhadap ekspresi kegelisahan, intensitas kram dan kesemutan, perubahan posisi tubuh, serta pola tidur pasien sebelum dan setelah intervensi. Hasil menunjukkan adanya penurunan intensitas kram dan kesemutan dari skala 2/10 menjadi 1/10. Pasien tampak lebih rileks, nyaman, dan melaporkan perbaikan kualitas tidur selama menjalani hemodialisis. Simpulan dari studi kasus ini menunjukkan bahwa pijat refleksi kaki efektif sebagai intervensi pengobatan nonfarmakologis untuk mengurangi gangguan rasa nyaman pada pasien CKD selama hemodialisis serta berpotensi meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup pasien.

Kata kunci : *chronic kidney disease, foot reflexology, gangguan rasa nyaman, hemodialisis*

ABSTRACT

Patients with Chronic Kidney Disease (CKD) undergoing hemodialysis frequently experience comfort disturbances such as leg cramps, tingling sensations, restlessness, and sleep disturbances. These conditions are influenced by the accumulation of uremic metabolites, electrolyte imbalances, and prolonged immobilization during the hemodialysis procedure. Persistent comfort disturbances may reduce patients' quality of life; therefore, non-pharmacological nursing interventions are needed as supportive therapy that is safe and easy to implement. One complementary intervention that has the potential to enhance relaxation and comfort is foot reflexology. This study aimed to describe the effectiveness of foot reflexology in reducing comfort disturbances in CKD patients during hemodialysis. A case study approach was employed involving a patient with stage V CKD and comorbid hypertension who underwent routine hemodialysis. Foot reflexology was administered for 15–20 minutes per session, twice a week, during the hemodialysis process. Evaluation was conducted through clinical observation of restlessness, intensity of cramps and tingling sensations, changes in body position, and sleep patterns before and after the intervention. The results demonstrated a reduction in the intensity of cramps and tingling sensations from a scale of 2/10 to 1/10. The patient appeared more relaxed and comfortable and reported improved sleep quality during hemodialysis sessions. In conclusion, foot reflexology is effective as a non-pharmacological nursing intervention to reduce comfort disturbances in CKD patients undergoing hemodialysis and may contribute to improving patient comfort and quality of life.

Keywords: *chronic kidney disease, foot reflexology, hemodialysis, impaired comfort*

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan kondisi medis di mana ginjal mengalami kerusakan atau penurunan fungsi penyaringan darah secara bertahap. Penurunan ini biasanya

diukur melalui laju filtrasi glomerulus (LFG) yang kurang dari 60 ml/menit/1,73 m² dan berlangsung selama minimal tiga bulan. CKD mencerminkan perubahan struktural maupun fungsional ginjal yang berlangsung dalam jangka panjang dan dapat terdeteksi melalui pemeriksaan laboratorium atau pencitraan. Pada tahap awal, banyak pasien tidak menunjukkan gejala khas, sehingga diagnosis sering baru ditegakkan ketika fungsi ginjal telah menurun signifikan (Cuppari, 2021). Berdasarkan *World Health Organization*, (2020), sekitar 10% populasi dunia menderita *Chronic Kidney Disease* (CKD), dengan 1,5 juta pasien CKD yang menjalani hemodialisis secara global, dan angka kejadian ini dilaporkan meningkat sekitar 8% setiap tahunnya. Di Amerika Serikat, menurut *National Chronic Kidney Disease Fact Sheet* (2019), terdapat sekitar 30 juta orang dewasa (15%) yang menderita CKD. Di Indonesia, data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa prevalensi CKD meningkat dari 2% menjadi 3,8%, menunjukkan kenaikan sekitar 1,8% dalam periode tersebut (Marni et al., 2020).

Penyebab utama terjadinya CKD meliputi berbagai faktor, antara lain penyakit metabolik seperti diabetes mellitus yang menyebabkan kerusakan glomerulus, hipertensi kronis yang menimbulkan nefrosklerosis, infeksi ginjal kronik, gangguan jaringan ikat akibat penyakit autoimun, kelainan kongenital atau keturunan, paparan zat nefrotoksik, obstruksi saluran kemih, serta batu saluran kemih. Faktor-faktor tersebut menyebabkan kerusakan progresif pada nefron sehingga fungsi filtrasi ginjal menurun (Debieanti, 2022). Manifestasi klinis CKD bervariasi sesuai stadium. Pada tahap awal, gejala sering ringan dan tidak spesifik, seperti kelemahan, mual, penurunan nafsu makan, perubahan pola dan frekuensi berkemih, edema ringan, hematuria, urin berwarna gelap, peningkatan tekanan darah, serta perubahan warna kulit. Seiring progresi penyakit, gangguan menjadi lebih kompleks dengan kelelahan berat, edema menetap, hipertensi, fetor uremik, serta keterlibatan sistem organ lain akibat akumulasi toksin uremik dan penurunan fungsi ginjal yang progresif (Hamzah et al., 2021).

Pasien CKD stadium akhir yang menjalani hemodialisis sering mengalami berbagai keluhan fisik dan psikologis akibat terapi jangka panjang. Kelelahan kronis, gangguan tidur, nyeri, kram otot, kecemasan, serta rasa tidak nyaman selama dan setelah proses hemodialisis merupakan masalah yang sering dilaporkan dan berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasien hemodialisis tidak hanya memerlukan terapi medis, tetapi juga asuhan keperawatan yang berfokus pada pemenuhan rasa nyaman secara holistik (Naamani et al., 2021). Salah satu terapi yang terbukti memberikan efek positif dalam mengatasi kondisi tersebut adalah terapi *foot reflexology* atau pijat refleksi kaki. *Foot reflexology* merupakan terapi nonfarmakologis yang dilakukan melalui pemijatan pada titik-titik refleksi di telapak kaki yang diyakini memiliki keterkaitan dengan fungsi organ tubuh melalui jalur saraf. Stimulasi pada area refleksi ini bertujuan untuk membantu tubuh mencapai kondisi relaksasi, memperlancar sirkulasi darah, serta mengurangi ketegangan fisik dan psikologis pada pasien dengan penyakit kronik, termasuk CKD (Ndruru et al., 2025).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *foot reflexology* memberikan manfaat yang signifikan terhadap kondisi fisik dan psikologis pasien. Terapi ini terbukti mampu menurunkan tingkat kecemasan, memperbaiki kualitas tidur, serta meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan melalui efek relaksasi dan kenyamanan yang dirasakan setelah intervensi. Peningkatan kualitas hidup tersebut tercermin dari berkurangnya keluhan kelelahan, meningkatnya rasa nyaman, serta perbaikan kesejahteraan emosional pasien yang menjalani perawatan jangka panjang seperti hemodialisis (Göktuna & Arslan, 2024). Penelitian kuasi-eksperimental lainnya juga melaporkan bahwa *foot reflexology* berpengaruh terhadap penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis setelah diberikan intervensi selama tiga minggu (Rajabi et al., 2025). Hasil meta-analisis terbaru juga memperkuat bukti bahwa *foot reflexology* secara konsisten memberikan efek positif dalam menurunkan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis, terutama jika dilakukan secara berulang dan terstruktur sebagai bagian dari

asuhan keperawatan (Şahan & Guler, 2023). Penelitian di Indonesia turut mendukung temuan tersebut, di mana kombinasi *foot reflexology* dan pijat punggung terbukti menurunkan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis, sehingga intervensi ini dinilai layak diterapkan sebagai bagian dari praktik keperawatan holistik di ruang hemodialisis (Khamid et al., 2022).

Teknik ini dilakukan dengan menekan dan memijat titik-titik refleksi di kaki yang terkait dengan organ dan sistem saraf, sehingga dapat meningkatkan relaksasi, memperbaiki aliran darah, dan mengurangi kelelahan pada pasien. Dengan demikian, *foot reflexology* merupakan intervensi nonfarmakologis yang aman dan efektif untuk mengatasi ketidaknyamanan fisik, termasuk kelelahan kronis, yang sering muncul selama proses hemodialisis, sehingga relevan untuk diterapkan sebagai inovasi dalam perawatan pasien CKD (Listiani & Hartanti, 2021). Berdasarkan uraian tersebut, penerapan asuhan keperawatan yang berfokus pada pemenuhan rasa nyaman melalui intervensi inovatif *foot reflexology* menjadi penting untuk dikaji lebih lanjut guna menganalisis pengkajian, penetapan diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi asuhan keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menjalani hemodialisis dengan masalah keperawatan gangguan rasa nyaman, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas asuhan keperawatan serta kenyamanan pasien selama menjalani terapi hemodialisis.

METODE

Penulisan ini menggunakan pendekatan asuhan keperawatan dengan desain studi kasus pada satu pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) stadium V yang menjalani hemodialisis rutin di Ruang Hemodialisa RSUD Wangaya Denpasar. Pelaksanaan asuhan keperawatan dilakukan pada Rabu, 02 Juni 2025. Subjek asuhan keperawatan adalah Tn. S, laki-laki berusia 68 tahun dengan diagnosis medis CKD stadium V disertai hipertensi, yang mengalami gangguan rasa nyaman selama menjalani hemodialisis. Pendekatan asuhan keperawatan dilaksanakan secara komprehensif melalui tahapan proses keperawatan, meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen yang digunakan dalam asuhan keperawatan meliputi format pengkajian keperawatan, lembar observasi gangguan rasa nyaman, dan catatan dokumentasi keperawatan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan telaah dokumentasi medis serta keperawatan pasien. Intervensi keperawatan yang diberikan berupa *foot reflexology* sebagai terapi nonfarmakologis untuk meningkatkan kenyamanan pasien. Intervensi dilakukan selama 15–20 menit per sesi, dua kali dalam satu minggu, bersamaan dengan proses hemodialisis. Analisis data dilakukan secara deskriptif klinis, dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan setelah pemberian intervensi, meliputi intensitas kram dan kesemutan, ekspresi gelisah, perubahan posisi tubuh, serta pola tidur pasien. Pelaksanaan asuhan keperawatan ini telah mendapatkan persetujuan pasien melalui *informed consent* dan memperhatikan prinsip etika keperawatan.

HASIL

Hasil pengkajian keperawatan pada Tn. S, laki-laki berusia 68 tahun dengan diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) stadium V disertai hipertensi yang menjalani hemodialisis rutin dua kali seminggu, diperoleh data subjektif berupa keluhan kesemutan dan kram ringan pada kedua kaki. Keluhan tersebut dirasakan terutama pada malam hari dan selama proses hemodialisis, serta disertai gangguan pola tidur akibat rasa tidak nyaman. Selama hemodialisis, pasien tampak gelisah dan sering mengubah posisi tubuh. Data objektif menunjukkan pasien dalam keadaan umum kompos mentis dengan tanda-tanda vital dalam batas relatif stabil. Pemeriksaan sistem muskuloskeletal dan neurologis ditemukan adanya kram pada ekstremitas bawah dan sensasi kesemutan pada kaki. Tidak ditemukan edema

maupun perubahan warna kulit pada ekstremitas. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar hemoglobin rendah dan adanya ketidakseimbangan elektrolit. Intervensi keperawatan berupa *foot reflexology* diberikan selama proses hemodialisis dengan durasi 15–20 menit per sesi. Selama pelaksanaan intervensi, pasien berada dalam posisi nyaman, lingkungan dalam kondisi tenang, dan prosedur dilakukan sesuai rencana tindakan keperawatan. Selama intervensi berlangsung, pasien tampak lebih tenang dan relaks. Hasil evaluasi setelah pemberian intervensi menunjukkan penurunan intensitas kram dan kesemutan dari skala 2/10 menjadi 1/10. Secara objektif, frekuensi perubahan posisi tubuh berkurang dan ekspresi gelisah menurun. Pasien mampu mempertahankan posisi tubuh dengan lebih nyaman selama proses hemodialisis.

PEMBAHASAN

Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) mengalami kondisi progresif yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal dan akumulasi limbah metabolik, yang menyebabkan ketidakseimbangan fisiologis dan munculnya berbagai gejala yang mengganggu kenyamanan. Gejala yang sering dilaporkan meliputi kram otot, parestesia, kelelahan, gangguan tidur, dan penurunan nafsu makan, yang secara langsung berdampak pada kualitas hidup pasien. Pada CKD stadium sedang hingga berat, beban gejala (*symptom burden*) cenderung meningkat seiring dengan penurunan fungsi ginjal, sehingga pendekatan manajemen pasien tidak hanya berfokus pada fungsi ginjal, tetapi juga pada pengendalian gejala yang mengganggu kenyamanan sehari-hari (Speyer et al., 2024). Temuan pada kasus Tn. S sejalan dengan konsep tersebut, di mana pasien CKD stadium V yang menjalani hemodialisis mengalami gangguan rasa nyaman berupa kram kaki, kesemutan, gelisah, dan gangguan tidur. Manifestasi ini mencerminkan beban gejala yang umum dialami pasien CKD akibat akumulasi toksin uremik dan ketidakseimbangan elektrolit, serta dipengaruhi oleh faktor situasional seperti posisi tubuh dan keterbatasan mobilitas selama hemodialisis. Kondisi ini memperkuat penetapan diagnosis keperawatan gangguan rasa nyaman sebagai fokus utama asuhan keperawatan pada pasien CKD dengan terapi pengganti ginjal.

Hasil ini didukung oleh temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa beban gejala pada pasien CKD bersifat kompleks dan multidimensional. *Systematic review* yang dilakukan oleh Fletche et al. (2022) melaporkan bahwa gejala seperti kelelahan, nyeri otot, gangguan tidur, pruritus, dan parestesia merupakan manifestasi paling umum pada pasien CKD, baik yang menjalani terapi dialisis maupun yang belum. Gejala-gejala tersebut berkontribusi langsung terhadap pengalaman ketidaknyamanan yang berulang dan berkepanjangan, sehingga memerlukan pendekatan keperawatan yang komprehensif dan berorientasi pada kenyamanan pasien. Selain itu, klasifikasi risiko CKD yang mempertimbangkan kombinasi penurunan laju filtrasi glomerulus dan peningkatan albuminuria menunjukkan bahwa pasien dengan risiko sangat tinggi memiliki kecenderungan mengalami komplikasi multisistem dan beban gejala yang lebih berat. Hal ini memperkuat temuan pada kasus Tn. S, di mana gangguan rasa nyaman muncul dalam berbagai bentuk secara bersamaan dan saling berkaitan. Kondisi tersebut menuntut pendekatan keperawatan yang tidak hanya berorientasi pada stabilitas fisiologis, tetapi juga pada peningkatan kenyamanan dan kualitas hidup pasien secara berkelanjutan (Murton et al., 2021).

Dari perspektif konsep gangguan rasa nyaman, kondisi yang dialami Tn. S mencerminkan karakteristik mayor dan minor gangguan rasa nyaman, baik berupa keluhan subjektif seperti kram, kesemutan, dan sulit tidur, maupun tanda objektif berupa perilaku gelisah selama menjalani hemodialisis (PPNI, 2017). Gangguan rasa nyaman pada pasien CKD juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan situasional, termasuk posisi tubuh yang statis dalam waktu lama, keterbatasan mobilitas, serta stimulus lingkungan ruang hemodialisis, yang secara

kumulatif memperberat distres fisik dan psikologis pasien (Krismonita, 2021). Intervensi *foot reflexology* yang diterapkan pada kasus Tn. S menunjukkan relevansi dengan konsep dan temuan penelitian sebelumnya. Terapi *foot reflexology* atau pijat refleksi kaki diketahui memberikan efek relaksasi, meningkatkan sirkulasi darah, serta menurunkan ketegangan otot melalui stimulasi titik refleksi yang berhubungan dengan sistem saraf dan organ tubuh. Penelitian Listiani & Hartanti, (2021) mengatakan bahwa pijat refleksi kaki secara signifikan menurunkan kelelahan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, sehingga berkontribusi pada peningkatan kenyamanan fisik pasien. Efek relaksasi dan peningkatan aliran darah ini menjadi mekanisme penting dalam mengurangi gejala kram dan ketidaknyamanan ekstremitas bawah pada pasien CKD.

Selain itu, penelitian eksperimental oleh Simanjuntak et al. (2024) menunjukkan bahwa pijat refleksi kaki memberikan efek fisiologis positif berupa penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien CKD dengan hipertensi intradialisis, serta meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien selama proses hemodialisis. Temuan ini mendukung penggunaan *foot reflexology* sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis yang aman, efektif, dan berbasis bukti untuk mengatasi gangguan rasa nyaman pada pasien CKD. Kontribusi dari kasus ini terletak pada penguatan praktik keperawatan holistik dalam mengelola gangguan rasa nyaman pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis. Penerapan *foot reflexology* sebagai terapi komplementer tidak hanya membantu mengurangi ketidaknyamanan fisik seperti kram dan kesemutan, tetapi juga memberikan dampak psikologis berupa peningkatan relaksasi dan rasa nyaman selama terapi dialisis. Dengan demikian, intervensi ini dapat diintegrasikan ke dalam asuhan keperawatan rutin di ruang hemodialisis sebagai upaya peningkatan kualitas hidup pasien, sekaligus memperkaya praktik keperawatan berbasis bukti untuk masyarakat dengan penyakit kronik.

Meskipun hasil perawatan menunjukkan perbaikan gangguan rasa nyaman setelah penerapan pijat refleksi kaki, studi ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu pasien sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan. Evaluasi intervensi juga masih didasarkan pada respon subjektif pasien tanpa pengukuran terstandar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan desain eksperimental, jumlah sampel lebih besar, serta instrumen pengukuran yang valid untuk memperkuat bukti efektivitas pijat refleksi kaki pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis.

KESIMPULAN

Asuhan keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) dengan gangguan rasa nyaman menunjukkan bahwa *foot reflexology* efektif meningkatkan relaksasi serta menurunkan keluhan kram, kesemutan, dan gangguan tidur selama hemodialisis. Penerapan intervensi ini berkontribusi terhadap peningkatan kenyamanan fisik dan psikologis pasien serta mendukung pencapaian tujuan asuhan keperawatan secara holistik. Oleh karena itu, *foot reflexology* dapat direkomendasikan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis berbasis bukti untuk meningkatkan kenyamanan pasien CKD selama hemodialisis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada institusi pendidikan atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama proses pelaksanaan dan penyusunan artikel ini, kepada tempat praktik yang telah memberikan izin serta kerja sama sehingga intervensi dapat dilaksanakan dengan baik, serta kepada responden yang telah bersedia berpartisipasi dan bekerja sama selama pelaksanaan terapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cuppari, L. (2021). The 2020 UPDATED Kdoqi Clinical Practice Guidelines For Nutrition In Chronic Kidney Disease. *Blood Purif*, 50(4–5), 667–671. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000513698>
- Debieanti, E. C. (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Ckd (Chronic Kidney Disease) Di Ruang C2 Rspal Dr. Ramelan Surabaya*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
- Fletche, B. R., Damery, S., Lee, O., Aiyegbusi, Anderson, N., Calvert, M., Cockwell, P., Ferguson, J., Horton, M., Paap, M. C. S., Sidey-gibbons, C., Slade, A., Turner, N., & Kyte, D. (2022). Symptom burden and health-related quality of life in chronic kidney disease : A global systematic review and meta-analysis. *PLOS MEDICINE*, 19(4), 1–25. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003954>
- Göktuna, G., & Arslan, G. G. (2024). Effect of foot reflexology massage on sleep, anxiety and quality of life in hemodialysis patients: A single-blind, randomized, placebo-controlled trial. *EXPLORE*, 20(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.explore.2024.103061>
- Hamzah, Hairil Akbar, Faisal, T.M. Rafsanjani, Sartika, Alex Handani Sinaga, Wuri Ratna Hidayani, Agustawan, Yuanita Panma, S. R. B. (2021). *Teori Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Khamid, A., Suradika, A., Irawati, D., & Hentu, A. S. (2022). Pengaruh Foot Reflexology dan Back Massage Terhadap Nilai Skor Fatigue pada Pasien Hemodialisa di RSUD Kota Bekasi. *Jurnal Antara Keperawatan*, 3(1), 371–378.
- Krismonita, N. P. R. U. (2021). *Asuhan Keperawatan Gangguan Rasa Nyaman Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Tahap V Pada Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rsud Sanjiwani Gianyar Tahun 2021* [Poltekkes Denpasar]. [Http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/7384%0a](http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/7384%0a)
- Listiani, D., & Hartanti, R. D. (2021). Pengaruh Foot Reflexology Terhadap Penurunan Kelelahan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa : Literature Review Devita. *Seminar Nasional Kesehatan*, 1383–1392.
- Marni, L., Asmaria, M., Yessi, H., Yuderna, V., Yanti, E., & Diwanto, Y. P. (2020). Edukasi Pembatasan Cairan Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Di Rumah Pada Pasien Dan Keluarga Pasien Di Rumah Sakit Umum Daerah Pariaman. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 5(1), 136–140.
- Murton, M., Goff-Leggett, D., Bobrowska, A., Sanchez, J. J. G., James, G., Wittbrodt, E., Nolan, S., Sörstadius, E., Pecoits-Filho, R., & Tuttle, K. (2021). Burden of Chronic Kidney Disease by KDIGO Categories of Glomerular Filtration Rate and Albuminuria: A Systematic Review. *Advances in Therapy*, 38(1), 180–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12325-020-01568-8>
- Naamani, Z. Al, Gormley, K., Noble, H., Santin, O., & Maqbal, M. Al. (2021). Fatigue , anxiety , depression and sleep quality in patients undergoing haemodialysis. *BMC Nephrology*, 22(157), 1–8.
- Ndruru, S., Dhuka, K., Salsabilla, S. O., Silaban, C. F., Sigalingging, R. S., & Anggeria, E. (2025). Pengaruh Foot Reflexology Terhadap Kecemasan Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan Tahun 2025. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 10(1), 669–676.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik. Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.*
- Rajabi, R., Akhlaghi, F., & Asadi, N. (2025). The Effect of Foot Reflexology Massage on Fatigue and Sleep Quality in Hemodialysis Patients. *Journals.Sagepub*, 11(0), 1–8. <https://doi.org/10.1177/23779608251364099>

- Şahan, S., & Guler, S. (2023). The effect of foot reflexology on fatigue in hemodialysis patients: a meta-analysis study *. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 31. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6804.4023>
- Simanjuntak, M., Anand, F., & Yulistir, B. (2024). Pengaruh Pijat Refleksi Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Mengalami Hipertensi Intradialisis Di Siloam Hospitals Asr. *Maheśa: Malahayati Health Student Journal*, 4(11), 4732–4741.
- Speyer, E., Tu, C., Zee, J., Sesso, R., Lopes, A. A., Moutard, E., Omorou, A. Y., Finkelstein, B. S., F. O., Pecoits-Filho, R., Pinho, N. A. de, & Pisoni, R. L. (2024). Symptom Burden and Its Impact on Quality of Life in Patients With Moderate to Severe CKD: The International Chronic Kidney Disease Outcomes and Practice Patterns Study (CKDopps). *AJKD*, 84(6), 696–707.