

Studi Kasus Terapi *Foot Massage* Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan Pada Pasien *CKD* Yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja

M Luthfi Adillah¹, Tioma Naibaho², Chandya Tasyaffa Salsabilla³

¹Akademi Keperawatan Pelni, luthfiadillah20@gmail.com

²Akademi Keperawatan Pelni, tioma1406@gmail.com

³Akademi Keperawatan Pelni, chandyasalsa@gmail.com

Abstract: *Chronic Kidney Disease* has emerged as one of the main causes of death and is called a silent disease. The prevalence of diagnosed *Chronic Kidney Disease* is 3.8% in Indonesia. DKI Jakarta still dominates the number of cases of chronic kidney disorders, the increase in cases is marked by the number of sufferers undergoing hemodialysis. *Chronic Kidney Disease* is damage to the kidneys, both in structure and function. If this problem is not treated, the patient must undergo a kidney transplant or hemodialysis. Various kinds of effects result from hemodialysis therapy is physical fatigue. One non-pharmacological treatment is foot massage therapy. Foot massage is a light massaging movement on the soles of the feet. This study aims to identify the effect of foot massage therapy on reducing fatigue levels in *CKD* patients undergoing hemodialysis at the Workers' General Hospital. This research method is descriptive case study research. The research subjects consisted of 3 respondents. The data collection technique was carried out by filling out the FACIT questionnaire sheet before the foot massage intervention was carried out. This research was carried out 2 times a week with a frequency of 15-20 minutes with the results of the study showing a decrease in the level of fatigue with the results of moderate fatigue becoming mild fatigue after the foot massage intervention. It can be concluded that foot massage therapy is effective in reducing perceived fatigue so that it can improve quality of life for sufferers of *Chronic Kidney Disease*.

Key Words: *Chronic Kidney Disease; Foot massage; Hemodialysis; Fatigue*

Abstrak: *Chronic Kidney Disease* telah muncul sebagai salah satu dari penyebab utama kematian dan disebut sebagai *silent disease*. Prevalensi *Chronic Kidney Disease* yang terdiagnosis sebesar 3,8% di Indonesia. DKI Jakarta masih mendominasi jumlah kasus gangguan ginjal kronis, peningkatan kasus ditandai banyaknya penderita yang menjalani hemodialisa. *Chronic Kidney Disease* adalah kerusakan pada ginjal baik struktur dan fungsinya. Jika masalah ini tidak ditangani maka penderita harus menjalani transplatasi ginjal atau dengan hemodialisa. Berbagai macam efek yang dihasilkan dari terapi hemodialisa adalah kelelahan fisik. Salah satu penatalaksanaan non farmakologis yaitu dengan terapi *foot massage*. *Foot massage* adalah gerakan memijit ringan pada bagian telapak kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terapi *foot massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan pada pasien *CKD* yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja. Metode penelitian ini merupakan deskriptif penelitian studi kasus. Subjek penelitian berjumlah 3 responden. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengisi lembar kuisisioner FACIT sebelum dilakukan intervensi *foot massage*. Penelitian ini dilakukan selama 2 kali dalam seminggu dengan frekuensi 15 - 20 menit dengan hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tingkat kelelahan dengan hasil kelelahan sedang menjadi kelelahan ringan setelah dilakukan intervensi *foot massage*, dapat disimpulkan bahwa terapi *foot massage* efektif untuk menurunkan kelelahan yang dirasakan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup bagi penderita *Chronic Kidney Disease*.

Kata Kunci: *Chronic Kidney Disease; Foot massage; Hemodialisa, Kelelahan*

Pendahuluan

Chronic Kidney Disease telah muncul sebagai salah satu dari penyebab utama kematian sering disebut sebagai silent disease dikarenakan seringkali tidak menunjukkan gejala (Kovesdy, 2022). *Chronic Kidney Disease* menjadi masalah kesehatan dunia karena sulit disembuhkan, dengan peningkatan angka kejadian, prevalensi dan tingkat morbiditasnya. World Health Organization (WHO) menyatakan pertumbuhan jumlah penderita gagal ginjal pada tahun 2013 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. Prevalensi dan kejadian gagal ginjal di Amerika Serikat terus meningkat 50% di tahun 2014, data menunjukkan bahwa setiap tahun 200.000 orang Amerika menjalani hemodialisis karena gangguan ginjal kronis artinya 1140 dalam satu juta orang Amerika adalah pasien dialisis (Latif et al., 2021).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menjelaskan prevalensi *Chronic Kidney Disease* yang terdiagnosis oleh dokter sebesar 3,8% di Indonesia. Didapatkan prevalensi gagal ginjal terminal yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di provinsi Kalimantan Utara 6,4%. Prevalensi gagal ginjal

terminal yang terendah terdapat di provinsi Sulawesi Barat sebesar 1,8%, di provinsi Jawa Barat jumlah penderita gagal ginjal terminal sebanyak 4%, DKI Jakarta 0,45%. Berdasarkan data Kemenkes tercatat di DKI Jakarta masih mendominasi jumlah kasus gangguan ginjal kronis yakni, 57 kasus, diikuti Jawa Barat dengan 36 kasus, Aceh 30 kasus, Jawa Timur 25 kasus, dan Sumatera barat 19 kasus setiap bulannya (Kemenkes RI, 2022)

Chronic Kidney Disease membutuhkan pengobatan yang bisa mengambil alih fungsi ginjalnya, salah satunya yaitu hemodialisa. Hemodialisa merupakan terapi pengganti ginjal yang bertujuan untuk mengatasi penurunan fungsi ginjal dengan menggunakan membran dialisis dengan teknologi dialisis atau filtrasi, sehingga mengatur cairan yang disebabkan oleh penurunan laju filtrasi glomerulus. Pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa akan mengalami kelelahan karena harus rutin menjalani terapi hemodialisa dalam penelitian (Pamungkas & Yuniartika, 2022).

Hemodialisis masih merupakan terapi pengganti ginjal yang paling populer di sebagian besar negara di dunia. Ada lebih

dari dua juta pasien yang saat ini menjalani hemodialisis di seluruh dunia. Hemodialisis paling banyak dilakukan di Amerika Serikat yang mencapai sekitar 350.000 pasien, Jepang 300.000 pasien, sedangkan di Indonesia mendekati 15.000 pasien. Hemodialisis adalah suatu proses pembersihan darah dari zat-zat yang terkonsentrasi secara berlebihan di dalam tubuh, proses ini dilakukan dengan menggunakan suatu alat yang berfungsi sebagai ginjal buatan (dialyzer). Hemodialisis memiliki berbagai efek, diantara sekian banyak efek terapi hemodialisis, kelelahan merupakan salah satu efek yang paling sering terjadi (Listiani & Hartanti, 2021)

Kelelahan didefinisikan sebagai perasaan subjektif dari kelelahan yang merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan dan sulit dalam hidup. Ketergantungan terhadap mesin dialisis seumur hidup, malnutrisi dan anemia yang terjadi pada pasien hemodialisis mengakibatkan kelelahan. Faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan antara lain faktor sosiodemografi, faktor klinis, faktor rejimen pengobatan, faktor biokimia hematologi, serta faktor psikososial dan kognitif. Faktor psikososial dan kognitif berperan sangat penting

dalam memprediksi pasien hemodialisis yang berisiko mengalami kelelahan (Listiani & Hartanti, 2021).

Kelelahan dapat diatasi dengan terapi non farmakologi seperti melakukan *foot massage* atau pijat kaki. Pada pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa terapi pijat kaki ini sangat efektif untuk mengatasi kelelahan karena ketika dilakukan pijat kaki, pasien akan merasa nyaman dan rileks (Sharifi et al., 2018).

Salah satu metode relaksasi yang bisa dilakukan adalah terapi *foot massage* dari beberapa penelitian menggambarkan bahwa *foot massage* adalah salah satu metode yang paling umum dari terapi komplementer, pijat dan pijat refleksi adalah pendekatan terapi manual yang digunakan untuk memfasilitasi penyembuhan, kesehatan, dan dapat digunakan oleh perawat di hampir setiap layanan perawatan. *foot massage* pada pasien hemodialisa dapat membantu penurunan kadar kelelahan pada pasien hemodialisis.

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan adanya penurunan kelelahan pasien CKD yang menjalani hemodialisa salah satu nya penelitian yang dilakukan di PMI Surakarta menunjukkan hasil terdapat penurunan

skala VASFF pada kedua pasien setelah dilakukan foot massages secara 2 kali dalam 1 minggu selama 20 menit.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian yakni menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Peneliti akan melakukan intervensi mengenai Terapi Foot Massage Terhadap Penurunan Kelelahan Fisik Pada Pasien Chronic Kidney Disease yang Menjalani Terapi Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja. Sampel pada penelitian ini sebanyak 3 responden dengan kriteria inklusi responden yaitu : Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menjalani hemodialisa, pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang mengalami kelelahan, rentang usia 40-65 tahun baik pria maupun wanita, pasien yang tidak ada edema di bagian ekstremitas bawah, pasien yang bersedia menerima intervensi terapi foot massage, pasien yang tidak terpasang skipner di kaki, pasien yang menjalani hemodialisa 2 kali dalam seminggu, pasien chronic kidney disease stadium v. Instrumen yang digunakan yaitu lembar data observasi responden dan lembar kuisisioner FACIT alat ukur untuk mengukur tingkat kelelahan responden yaitu menggunakan lembar kuisisioner

FACIT. Pengumpulan data hasil intervensi dilakukan pada tanggal 7-9 Juli 2023 di ruangan hemodialisa rumah sakit umum pekerja waktu intervensi yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu dengan durasi 15-20 menit pada satu kaki pengukuran tingkat kelelahan dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

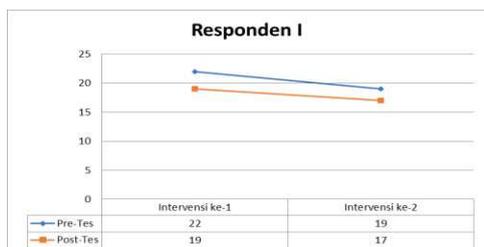
Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung skor kelelahan ketiga responden dan karakteristik responden yang akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik serta narasi data. Data hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel mengenai skor kelelahan sebelum dan sesudah dilakukan terapi foot massage. Analisa data penelitian telah melakukan uji etik dengan nomor surat 024/UPPM/-ETIK/VI/2023.

Hasil Penelitian

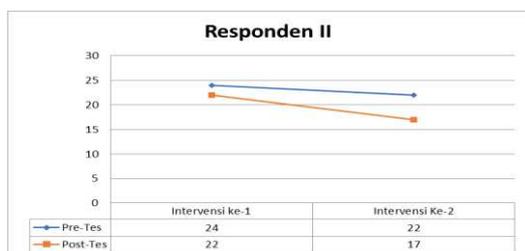
NO	Usia	JK	Pendidikan	Pekerjaan	CKD	Stage
I	45	P	SMP	IRT	1thn	5 (GFR:2,26)
II	58	P	SMP	IRT	6bln	5(GFR:4,45)
III	65	L	SMA	-	5bln	5(gfr11,50)

Berdasarkan tabel karakteristik diatas terdapat 3 responden yang memiliki rentang usia 45-65 tahun yang dimana dari ketiga responden 2 diantaranya berjenis kelamin perempuan dan 1 laki-laki yang masing-masing memiliki tingkat

pendidikan yang berbeda 2 responden berpendidikan smp dan 1 berpendidikan sma dari ketiga responden 2 responden bekerja sebagai ibu rumah tangga dan satu responden tidak bekerja semua responden berada di stadium v ckd dan dari masing-masing responden menderita ckd dan harus menjalani hemodialisa memiliki kurun waktu yang berbeda dari 5 bulan, 6 bulan serta 1 tahun.

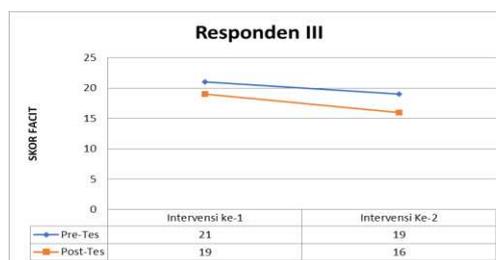


Berdasarkan grafik diatas didapati skor kelelahan pada responden I mengalami penurunan setelah diberikannya intervensi foot massage yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu yang dimana tingkat kelelahan responden 1 memiliki skor kelelahan 22 turun menjadi 17.



Berdasarkan grafik diatas didapati skor kelelahan pada responden II juga

mengalami penurunan setelah diberikannya intervensi foot massage yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu yang dimana tingkat kelelahan responden II memiliki skor kelelahan 22 turun menjadi 17.



Berdasarkan grafik diatas didapati skor kelelahan pada responden III mengalami penurunan setelah diberikannya intervensi foot massage yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu yang dimana tingkat kelelahan responden III memiliki skor kelelahan 21 turun menjadi 16.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh terapi *foot massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan fisik pada pasien yang menderita *chronic kidney disease* yang menjalani hemodialisa di rumah sakit umum pekerja di dapati 3 orang responden yang mengalami kelelahan fisik setelah menjalani hemodialisa yang

kemudian diberikan intervensi *foot massage* selama 2 kali dalam seminggu mengalami penurunan tingkat kelelahan fisik ketiga responden dari tingkat kelelahan sedang menjadi ringan.

Chronic kidney disease atau yang biasa disebut dengan gagal ginjal kronik ini memiliki beberapa faktor yang salah satunya yaitu usia, berdasarkan hasil penelitian ketiga responden rata-rata usia sudah memasuki pra lansia-lansia yaitu 45-65 tahun. Usia menjadi salah satu faktor resiko terjadinya gagal ginjal kronik, hal ini sejalan dengan penelitian Lin et al., (2021) pada usia >40 tahun mulai terjadi penurunan fungsi ginjal serta rentan mengalami sindrom metabolik (hipertensi, hiperglikemia, hiperurisemia) hal tersebut menjadi faktor penyebab terjadinya gagal ginjal kronis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan yaitu perempuan 2 responden dan 1 responden laki-laki hal ini tidak sejalan dengan penelitian Ricardo et al., (2019) jenis kelamin pria menjadi salah satu faktor resiko terjadinya suatu penyakit begitu pula pada gagal ginjal kronik bahwa pria lebih beresiko mengalami *chronic kidney disease* karena

rendahnya hormon estrogen yang dimiliki sebagai perlindungan pada pembuluh darah ginjal, asupan protein, dan aktivitas merokok yang lebih tinggi.

Berdasarkan dari data responden tingkat pendidikan dalam penelitian ini adalah 2 responden berpendidikan SMA dan 1 responden berpendidikan SMP. Pendidikan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit *chronic kidney disease* karena tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yang sehat dengan memperhatikan asupan yang masuk ke dalam tubuh hal ini sejalan dengan penelitian Akokuwebe & Odimegwu, (2019) tingkat pendidikan memiliki hubungan yang kuat dengan pengetahuan penyakit ginjal semakin tinggi tingkat pendidikan berdampak pada peningkatan pengetahuan akan penyakit dan manajemen pengobatan yang diperoleh.

Hasil penelitian semua responden menderita *chronic kidney disease* stadium akhir yang mengharuskan ketiga responden menjalani terapi pengganti ginjal yaitu hemodialisa hal ini sejalan dengan penelitian Suparti & Nurjanah, (2018) bahwa terapi hemodialisa saat ini menjadi terapi utama dalam penanganan

pasien gagal ginjal tahap akhir, terapi ini harus dijalani oleh pasien penderita gagal ginjal stadium akhir seumur hidup yang tentu saja selain memberikan manfaat tetapi juga berdampak pada pasien gagal ginjal kronik stadium akhir. Dampak tersebut meliputi keluhan fisik dan psikologis.

Hasil penelitian yang diperoleh 2 dari 3 responden adalah ibu rumah tangga dan 1 dari 3 responden sudah tidak bekerja hal ini di karena kan kemampuan fisik yang sudah melemah sehingga tidak dapat melakukan aktivitas seperti bekerja sejalan dengan penelitian Bawazier, (2018) bahwa sebagian besar pasien GGK tidak bekerja berkaitan dengan penurunan fungsi ginjal yang berpengaruh pada keterbatasan fungsi fisik dalam beraktivitas.

Dampak dari terapi hemodialisa salah satunya yaitu semua responden dalam penelitian ini mengalami kelelahan fisik setelah menjalani terapi hemodialisa sejalan dengan penelitian Jafar, (2019) penatalaksanaan pasien chronic kidney disease melalui terapi hemodialisa yang membutuhkan waktu selam 4-5 jam pada umumnya menimbulkan tekanan fisik dan kelelahan pada pasien yang menjalani.

Pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala, keringat dingin, akibat tekanan darah yang menurun serta adanya status nutrisi yang buruk juga dapat menyebabkan penderita mengeluh kelelahan, prevalensi pasien hemodialisa yang mengalami keluhan kelelahan mencapai 60-97%.

Hasil penelitian ketiga responden mengalami keluhan yang sama yaitu kelelahan, ketiga responden diberikan lembar kuisioner FACIT untuk mengukur tingkat kelelahannya dan hasil dari ketiga responden tingkat kelelahan berada pada tingkat sedang kemudian ketiga responden diberikan terapi non farmakologis yaitu terapi *foot massage* 2 kali dalam seminggu dengan hasil ketiga responden mengalami penurunan tingkat kelelahan dari sedang ke ringan.

Penelitian ini sejalan dengan (Pamungkas & Yuniartika, 2022) pemberian *foot massage* sangat efektif untuk mengatasi kelelahan dikarenakan tekanan jari-jari pada area kaki berhubungan dengan semua bagian tubuh dan tekanan tersebut dapat mempengaruhi respon fisiologis tubuh. Selain itu endorphen akan menekan sekresi kortisol, sehingga selain rileks secara psikologis. Peningkatan endorphen

dapat melebarkan pembuluh darah kondisi ini akan memperbaiki sirkulasi darah dan getah bening yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan energi dalam tubuh serta dapat mempercepat proses pembuangan sisa metabolisme dalam tubuh sehingga gejala kelelahan yang dirasakan pasien akan menurun.

Hasil penelitian Robby et al., (2022) kondisi pada pasien hemodialisa yang mengalami kelelahan karena berbagai alasan yaitu ketidakseimbangan cairan elektrolit, abnormal pengeluaran energi, dan depresi yang menyebabkan pasien mengalami gangguan tidur. Foot massage karena pijat kaki pada bagian bawah secara sistematis dan ritmik lebih efektif untuk mengurangi ketegangan otot, menciptakan perasaan relaks yang dapat mengurangi kelelahan dan memperbaiki kualitas tidur pasien.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengaruh *foot massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan pasien *chronic kidney disease* yang menjalani terapi hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja dengan 3 responden menunjukkan terdapat hasil penurunan skor tingkat kelelahan setiap di

lakukan intervensi yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu pada penderita *chronic kidney disease* yang menjalani hemodialisa. Hal ini terlihat dari penjelasan secara rinci seperti berikut:

1. Hasil penelitian terdapat gambaran karakteristik data pada responden yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki, dengan rentang usia 45-65 tahun. Tingkat pendidikan tiap responden 2 responden SMP dan 1 responden SMA kedua responden adalah ibu rumah tangga dan 1 responden tidak bekerja. Ketiga responden sudah berada di stadium v *chronic kidney disease* yang sama-sama mengalami kelelahan.
2. Teridentifikasi tingkat kelelahan pasien *Chronic Kidney Disease* yang menjalani hemodialisa. Dalam penelitian ini melibatkan 3 responden yang mengalami kelelahan yang sama yaitu di tingkat kelelahan sedang sebelum dilakukan intervensi *foot massage* dengan skor responden I yaitu 22, responden II yaitu 24, serta responden III yaitu 21 dan setelah dilakukan intervensi selama 2 kali dalam seminggu ketiga responden

mengalami penurunan tingkat kelelahan dengan skor akhir responden I yaitu 17, responden II 17, dan responden III 16.

3. Terdapat penurunan tingkat kelelahan bagi pasien *chronic kidney disease* yang menjalani hemodialisa setelah diberikan terapi *foot massage*.

Daftar Pustaka.

- Akokuwebe, M. E., & Odimegwu, C. (2019). Socioeconomic determinants of knowledge of kidney disease among residents in nigerian communities in Lagos State, Nigeria. *Oman Medical Journal*, 34(5), 444–455.
<https://doi.org/10.5001/omj.2019.81>
- Amaludin, M. M., Hamzah, H., & Muhsinin, M. (2020). Pengaruh Terapi Foot Massage Terhadap Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Ulin Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 36–51.
<https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.194>
- Anggraini, D. (2022). Aspek Klinis Dan Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronik. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 236.
<https://doi.org/10.31602/ann.v9i2.9229>
- Aulia. (2017). Diagnosis, Klasifikasi, Pencegahan, Terapi Penyakit Ginjal Kronis - Direktorat P2PTM. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (pp. 1–1).
- Aulia. (2021). Diagnosis, Klasifikasi, Pencegahan, Terapi Penyakit Ginjal Kronis - Direktorat P2PTM. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (pp. 1–1).
<http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/diagnosis-klasifikasi-pencegahan-terapi-penyakit-ginjal-kronis>
- Bawazier, L. A. (2018). Epidemiological Profile of Twice per Week Hemodialysis Patients of Top Referral National Hospital in Indonesia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 6(2).
<https://doi.org/10.23886/ejki.6.9726>
- Çeçen, S., & Lafcı, D. (2021). The effect of hand and foot massage on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43(February).
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101344>
- Jafar, S. R. (2019). Penurunan Tingkat Kelelahan Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis Melalui Promosi Kesehatan Teknik Relaksasi Nafas Dalam. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1), 22.
<https://doi.org/10.32807/jkt.v1i1.20>
- Kemenkes RI. (2022). Sebanyak 58% Pasien Gangguan Ginjal Akut Meninggal pada 26 Oktober 2022. In *Databoks*.
- Keperawatan, A., & Wacana, D. (2022). *Jurnal Cendikia Muda Volume 2 , Nomor 4 , Desember 2022 ISSN :*

- 2807-3469 Salamah , Penerapan Pursed Lips Breathing PENDAHULUAN Ginjal merupakan organ utama sistem mengeluarkan produk sisa dari darah dan sel tubuh dan mengekresikannya ke dalam urine sehing. 2, 479–486.
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Lenggogeni, D. P., Malini, H., & Krisdianto, B. F. (2020). Manajemen Komplikasi dan Keluhan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 27(4), 245–253. <https://doi.org/10.25077/jwa.27.4.245-253.2020>
- Lestari, Y. S., & Hudiawati, 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>
- Lin, J. J., Morey, F., Wu, H. Y., Yang, J. Y., Peng, Y. Sen, Mendez, D., & Chebat, M. (2021). Prevalence and Risk Factors for Chronic Kidney Disease in Belize: A Population- based Survey: Prevalence and risk factors for CKD in Belize. *The Lancet Regional Health - Americas*, 1, 100013. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.10.0013>
- Listiani, D., & Hartanti, R. D. (2021). Pengaruh Foot Reflexology Terhadap Penurunan Kelelahan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa : Literature Review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 1383–1392. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i1.840>
- Maesaroh, Waluyo, A., & Jumaiyah, W. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya*. 10(2), 91–99.
- Malkina, A. (2022). Chronic Kidney Disease - Genitourinary Disorders - MSD Manual Professional Edition. In *MSD Manual*. <https://www.msmanuals.com/en-au/professional/genitourinary-disorders/chronic-kidney-disease/chronic-kidney-disease>
- Nissa, C., Prima, A., Hamid Wada, F., Astuti, P., & Batubara, S. T. (2021). Studi Literatur: Pengaruh Terapi Pijat Refleksi Kaki Terhadap Kualitas Tidur Lanjut Usia. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 7(1), 8–13. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v7i1.425>
- Pamungkas, B. B., & Yuniartika, W. (2022). Evidence Based Nursing : Pengaruh Foot Massage Terhadap Kelelahan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Semnaskep*, 1, 46–50.
- Rachmawati, A., & Marfianti, E. (2020). Karakteristik Faktor Risiko Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa Di RS X Madiun. *Biomedika*, 12(1), 36–43. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v12i1.9597>
- Ricardo, A. C., Yang, W., Sha, D., Appel, L. J., Chen, J., Krousel-Wood, M., Manoharan, A., Steigerwalt, S., Wright, J., Rahman, M., Rosas, S. E., Saunders, M., Sharma, K., Daviglius, M. L., & Lash, J. P. (2019). Sex-

- related disparities in CKD progression. *Journal of the American Society of Nephrology*, 30(1), 137–146.
<https://doi.org/10.1681/ASN.2018030296>
- Robby, A., Agustin, T., & Hanifan Azka, H. (2022). Pengaruh Pijat Kaki (Foot Massage) Terhadap Kualitas Tidur. *Healthcare Nursing Journal*, 4(1), 206–213.
<https://doi.org/10.35568/healthcare.v4i1.1845>
- Santoso, D., Sawiji, S., 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(1), 60.
<https://doi.org/10.26753/jikk.v18i1.799>
- 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*, 6(1), 151–170.
<https://doi.org/10.15640/ijn.v6n1a17>
- Suparti, S., & Nurjanah, S. (2018). Hubungan Depresi dengan Fatigue pada Pasien Hemodialisis. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 2(1), 62–74. <https://doi.org/10.31101/jhes.435>
- Vaidya SR, & Aeddula NR. (2021). Chronic Renal Failure - StatPearls - NCBI Bookshelf. In *StatPearls Publishing* (pp. 1–6). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
- World Health Organization. (2019). *The top 10 causes of death*.
- Zasra, R., Harun, H., & Azmi, S. (2018). Indikasi dan Persiapan Hemodialisis Pada Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 2), 183.
<https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.847>