



Tersedia online di: journal.gunabangsa.ac.id

Journal of Health (JoH)

ISSN (online): 2407-6376 | ISSN (print): 2355-8857



Case Study: Foot Massage with Olive Oil for Fatigue Hemodialysis Patients

Studi Kasus: Foot Massage Minyak Zaitun untuk Fatigue pada Pasien Hemodialisis

Nimsi Melati^{1*}, Yohana Rambu Anarara Retang², Agustin Eka Kristiningsih³

STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

ABSTRACT

Chronic kidney disease patients require dialysis therapy, one of which is hemodialysis. Fatigue is a side effect of hemodialysis. 71-92% of patients experience fatigue during hemodialysis. Fatigue is caused by the length of the hemodialysis process, anemia, uremia syndrome, and a decrease in blood pressure due to the effects of hemodialysis. Fatigue causes decreased concentration, emotional disturbances, and sleep disturbances which can affect daily activities and quality of life. The purpose of this research is to determine the effect of foot massage in reducing fatigue in hemodialysis patients. The research method uses quantitative descriptive with case studies. The sampling technique uses purposive sampling with a sample size of one person. The research measuring tool used the Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT) Fatigue Scale. The patient underwent three interventions, each intervention was carried out for 15 minutes during intra-hemodialysis. The results of the study showed that there was a reduction in fatigue from a moderate level to a mild level, which means that foot massage was able to reduce fatigue in chronic kidney failure patients who were undergoing hemodialysis. This is because foot massage can increase blood circulation which can increase the supply of oxygen and energy to the body and speed up the removal of metabolic waste from the body so that complaints of fatigue are reduced.

Keywords: fatigue, foot massage, hemodialysis

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 18 September 2023
Direvisi : 25 Oktober 2023
Disetujui : 26 Oktober 2023
Dipublikasi : 15 Januari 2024

KORESPONDENSI

Nimsi Melati
nimsi@stikesbethesda.ac.id

INTISARI

Pasien gagal ginjal kronik memerlukan terapi dialisis, salah satunya hemodialisis. Fatigue merupakan efek samping hemodialisis. 71-92% pasien mengalami fatigue ketika hemodialisis berlangsung. Fatigue disebabkan karena lamanya proses hemodialisis, anemia, sindrom uremia, dan penurunan tekanan darah akibat efek hemodialisis. Fatigue menyebabkan penurunan konsentrasi, gangguan emosional, dan gangguan tidur yang dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh *foot massage* untuk menurunkan fatigue pada pasien hemodialisis. Metode penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel satu orang. Alat ukur penelitian menggunakan *Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT) Fatigue Scale*. Pada pasien intervensi setelah diberikan tiga kali intervensi, setiap intervensi dilakukan selama 15 menit saat intrahemodialisis. Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan fatigue dari tingkat sedang ke tingkat ringan yang berarti *foot massage* mampu menurunkan fatigue pada pasien

Copyright © 2024 Author(s)



Di bawah lisensi *Creative Commons Attribution 4.0 International License*.

gagal ginjal kronik yang sedang menjalani hemodialisis. Hal ini dikarenakan *foot massage* mampu meningkatkan sirkulasi darah yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan energi ke tubuh serta mempercepat pembuangan sisa metabolisme dari tubuh, sehingga keluhan fatigue berkurang.

Kata kunci: fatigue, *foot massage*, hemodialisis

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik merupakan kondisi terjadinya penurunan fungsi ginjal karena ketidakmampuan ginjal dalam mempertahankan fungsi metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan uremia ditandai dengan gejala mual muntah, dispnea, dan edema sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal yaitu dialisis (Nuari & Widayati, 2017). Prevalensi pasien gagal ginjal kronis secara global menurut WHO (2018) 1 dari 10 penduduk dunia menderita gagal ginjal kronis, diperkirakan 5 sampai 10 juta kematian pasien dan 1,7 juta kematian diakibatkan kerusakan ginjal (Edriyan, 2022). Sedangkan prevalensi pasien dengan gagal ginjal kronik di Indonesia sebesar 0,38 % dari jumlah penduduk Indonesia yaitu 713.783 jiwa dari 252.124.458 jiwa. Prevalensi tertinggi ada di Provinsi Kalimantan Utara dengan persentase 0,64%. Prevalensi tertinggi kedua ditempati oleh Provinsi Maluku Utara dengan persentase 0,56%, dan prevalensi tertinggi ketiga Provinsi Bali yaitu 0,44% pada tahun 2018. Berdasarkan prevalensi tersebut penderita gagal ginjal kronik paling banyak diderita oleh laki-laki sebanyak 0,42% dan 0,35% pada perempuan. Di Yogyakarta prevalensi pasien gagal ginjal kronik pada tahun 2013 mencapai 0,3% dan pada tahun 2018 terjadi penambahan jumlah pasien gagal ginjal kronik sebesar 0,4% (Kemenkes RI, 2018).

Pasien gagal ginjal kronik memerlukan terapi pengganti ginjal baik, hemodialisis, dialisis peritoneal maupun transplantasi ginjal yang bertujuan mengeluarkan sisa metabolisme dan mengatur keseimbangan cairan dan elektronik (Nuari & Widayati, 2017). Di Indonesia terapi pengganti ginjal paling banyak dengan hemodialisis. Pada tahun 2018 sebanyak 19,33% atau 2.850 jiwa yang melakukan terapi hemodialisis. Provinsi DKI Jakarta menempati posisi tertinggi hemodialisis yaitu sebanyak 38,71%, posisi kedua yaitu Bali sebanyak 37,04%

dan posisi ketiga yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 35,51% (Kemenkes RI, 2018).

Fatigue menjadi efek samping dari terapi hemodialisis. Prevalensi fatigue pada pasien hemodialisis mencapai 71,0% - 92,2%. (Khamid & Rakhmawati, 2022). Prevalensi *fatigue* yang lebih tinggi terjadi pada pasien dengan waktu dialisis yang lama yaitu sebesar 82% sampai 90% (Shady & Ali, 2019). Kelelahan merupakan perasaan lemah, letih, lesu, tidak bertenaga yang berdampak pada penurunan produktifitas dan kualitas hidup pasien (Wahyuningsih & Astuti, 2022). Fatigue pada pasien disebabkan adanya sindrom uremic, kelemahan otot, adanya inflamasi, cairan dan elektrolit yang tidakseimbang atau tidak dapat dikeluarkan, konsumsi energi yang tidak adekuat, anemia, dan adanya stres psikologi (Khusniyati dkk., 2019). Berdasarkan hasil studi pendahuluan Pada Tanggal 2 Agustus 2023 pada lima pasien di ruang hemodialisis RS Bethesda Yakkum Yogyakarta didapatkan hasil 4 pasien mengalami fatigue tingkat sedang dan satu pasien mengalami fatigue tingkat ringan. Hal ini dikarenakan waktu hemodialisis yang lama dengan rentang waktu tiga hingga empat setengah jam, pasien mengalami anemia, akumulasi sisa metabolisme, dan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit.

Fatigue harus segera ditangani. Jika tidak ditangani akan menurunkan kualitas hidup pasien yang akan menghambat kemampuan sosialisasi, fungsi seksual atau menyebabkan penurunan libido, impotensi, membuat kualitas tidur yang buruk, depresi, kehilangan waktu bersama keluarga, menurunnya kemampuan perawatan diri, bahkan tidak mampu melakukan kegiatan rutin (Black & Hawks, 2014). Fatigue diatasi dengan dua cara yaitu secara farmakologis dan non farmakologis. *Foot massage* menjadi salah satu intervensi untuk mengurangi fatigue secara nonfarmakologis. *Foot massage* akan

menstimulasi saraf di bagian kaki yang akan menimbulkan efek relaksasi (Nurdina dkk., 2023). Proses *foot massage* menggunakan minyak zaitun karena kandungan dari minyak zaitun antara lain asam oleat, asam linoleat, dan asam linolenat yang memiliki efek melembabkan, melemaskan otot, meningkatkan sirkulasi darah, meredakan nyeri, dan meredakan kejang otot (Nurdina dkk., 2023).

METODE

Jenis karya ilmiah ini adalah deskriptif kuantitatif dengan studi kasus. Metode pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Kriteria inklusi penelitian ini antara lain pasien dewasa usia >18 tahun, tingkat kesadaran pasien composmentis, pasien menjalani hemodialisis dua kali seminggu, pasien yang mengalami kelelahan tingkat sedang hingga berat, pasien bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi penelitian ini pasien yang mengalami kelumpuhan ekstremitas bawah, dan pasien yang mengalami luka di kaki. Sampel berjumlah satu orang.

Alat ukur penelitian menggunakan *Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT) Fatigue Scale* yang berjumlah 13 pertanyaan. Tingkat fatigue diukur pada 4 skala,

yaitu 4 (sangat banyak), 3 (cukup banyak), 2 (sedang), 1 (sedikit) dan 0 (tidak sama sekali). Rentang nilai berada diantara 0–40 dimana semakin tinggi nilai maka semakin ringan nilai fatigue. Nilai dapat dikategorikan <17=Berat, 18-30= Sedang dan, 31-40= Ringan (Sihombing dkk., 2016).

Sebelum dilakukan intervensi dilakukan pengukuran tingkat fatigue dengan FACIT *fatigue scale* sebagai nilai *pretest*. Intervensi diberikan tiga kali *foot massage* intrahemodialisis. Setiap satu sesi dilakukan selama 15 menit. Intervensi dilakukan minggu pertama Hari Senin Kamis, dan di minggu kedua pada Hari Senin. Jeda intervensi tiga hingga empat hari. Gerakan *foot massage* yang dilakukan yaitu *effleurage, friction, petrissage, pressure dan tapotement*. Setelah diberikan tiga kali intervensi fatigue diukur kembali menggunakan FACIT *fatigue scale* sebagai nilai *posttest*.

Penelitian ini sudah mendapat ijin penelitian dari responden berupa *informed consent*. *Informed consent* diberikan setelah responden diberikan penjelasan terkait tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur penelitian, keuntungan dan kerugian saat menjadi responden.

Yogyakarta. Hasil penelitian ini diolah dan disajikan dalam bentuk analisis data kuantitatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Agustus 2023 di Rumah Sakit Bethesda Yakkum

Tabel 1 | Karakteristik Reponden

	Karakteristik Responden	N (Jumlah)	Persentase (%)
Berdasarkan Usia	52	1	100
Berdasarkan Jenis Kelamin	Perempuan	0	0
	Laki-laki	1	100
Berdasarkan Status Pekerjaan	Bekerja	0	0
	Tidak Bekerja	1	100
Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisis	7 bulan	1	100

Tabel 2 | Hasil Pengukuran Tingkat Fatigue Sebelum dan Sesudah Intervensi *Foot massage*

	Tingkat Fatigue	N (Jumlah)	Persentase (%)
Sebelum Intervensi <i>Foot Massage</i>	Ringan	0	100
	Sedang	1	0
	Berat	0	0
Setelah Intervensi <i>Foot Massage</i>	Ringan	1	100
	Sedang	0	0
	Berat	0	0

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden berdasarkan usia 52 tahun, berjenis kelamin laki-laki, lama menjalani hemodialisis 7 bulan. Berdasarkan tabel 2 sebelum intervensi *foot massage* tingkat fatigue sedang 100%, setelah intervensi *foot massage* tingkat fatigue berkurang menjadi tingkat ringan 100%.

Mekanisme hemodialisis menyebabkan fatigue pada pasien karena pasien yang menjalani hemodialisis akan menjalani terapi 3-4 jam sekali terapi dan dilakukan 2-3 kali dalam satu minggu sehingga dapat menimbulkan perasaan bosan bahkan stres. Lamanya klien menjalani terapi hemodialisa juga dapat mengakibatkan kelelahan. Selain itu, adanya penurunan produksi hormon eritropoietin menyebabkan anemia yang berdampak pada penurunan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh membuat pasien timbul gejala lemah, letih dan lesu (Wijaya, 2013).

Fatigue pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dipengaruhi beberapa faktor pertama karena faktor demografis. Faktor demografis yang berpengaruh antara lain usia. Semakin bertambahnya usia akan menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan penurunan kemampuan fungsi organ. Selain itu, pendidikan yang rendah akan meningkatkan fatigue karena pada pasien dengan pendidikan rendah memiliki mekanisme coping yang buruk dalam mengatasi masalah yang ada, pasien dengan pendidikan rendah tidak memiliki kemampuan dalam mencari alternatif solusi dalam penanganan fatigue (Maesaroh dkk., 2020). Selain itu, berdasarkan jenis kelamin secara teori pada perempuan lebih sering mengalami fatigue dikarenakan perempuan lebih sering

membicarakan penyakit dan masalah yang dialami sehingga perempuan memiliki tingkat fatigue yang lebih tinggi (Sulistini, 2013). Berdasarkan kasus, pasien kelolaan adalah laki-laki yang memiliki tingkat fatigue sedang yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan kejadian fatigue.

Faktor kedua karena anemia. Kondisi anemia pada pasien gagal ginjal kronik akibat peningkatan kadar ureum kreatinin. Kadar ureum yang meningkat akan mengganggu produksi hormon eritropoietin yang berfungsi dalam produksi eritrosit di sumsum tulang. Produksi eritrosit yang terganggu akan berdampak pada penurunan oksigen ke jaringan tubuh karena salah satu fungsi eritrosit adalah mengikat oksigen dan mengedarkannya ke seluruh tubuh. Kondisi jaringan tubuh yang kekurangan oksigen inilah yang menyebabkan fatigue (Wicaksana & Rachman, 2018). Bapak T memiliki kadar hemoglobin 9,5 g/dl yang berarti Bapak T mengalami anemia. Kadar hemoglobin 9,5 g/dl menjadi salah satu faktor yang menyebabkan Bapak T mengalami fatigue.

Faktor kedua yang menyebabkan fatigue adalah lama menjalani proses hemodialisis (Santoso dkk., 2022). Semakin lama pasien menjalani terapi hemodialisis maka tingkat fatigue akan meningkat. Bapak T menjalani hemodialisis sejak Februari 2023 atau sudah menjalani 72x. Fatigue yang dirasakan Bapak T karena proses adaptasi Bapak T dengan rutinitas hemodialisis yang dijalannya. Bapak T mengeluhkan sulit tidur saat hemodialisis karena merasa terganggu dengan alat-alat yang berbunyi, Bapak T memerlukan adaptasi dengan kondisi

ruangan hemodialisis dengan segala aktivitas yang ada. Kondisi sulit tidur saat hemodialisis akan meningkatkan fatigue pada pasien. Gangguan tidur pada pasien yang sedang menjalani hemodialisis terjadi akibat adanya peningkatan kadar sitokin inflamasi yang disebabkan faktor fisiologis, faktor penyakit fisik, dan faktor lingkungan.

Faktor ketiga yang menyebabkan fatigue pada pasien adalah tekanan darah tinggi (Santoso dkk., 2022). Pada Bapak T tekanan darah selalu tinggi. Hari pertama intervensi tekanan darah Bapak T 180/87 mmHg. Hari kedua pemberian intervensi tekanan darah Bapak T 199/112 mmHg. Hari ketiga 191/103 mmHg. Peningkatan tekanan darah disebabkan adanya penyusutan progresif dari nefron yang akan membentuk jaringan parut. Pembentukan jaringan parut akan menyebabkan suplai darah tidak optimal sehingga memicu pelepasan renin dan kelebihan cairan yang akan menyebabkan hipertensi. Pada Bapak T terjadi peningkatan berat badan yang cukup banyak. Hari pertama intervensi terjadi peningkatan berat badan 2,9 kg. Hari kedua intervensi terjadi kenaikan BB 1,1 kg, dan Hari ketiga intervensi terjadi kenaikan berat badan sebesar 3,1 kg. Saat tekanan darah meningkat akan menyebabkan edema yang bisa menimbulkan hipervolemia. Kondisi hipertensi yang berpengaruh pada hipervolemia akan menyebabkan suplai darah yang tidak adekuat pada organ-organ tubuh yang akan menyebabkan penimbunan sisa metabolisme. Sisa metabolisme yang tidak dikeluarkan dari sirkulasi yang akan mengakibatkan sindrom uremia. Adanya kondisi uremia inilah yang akan mengakibatkan fatigue (Lilia & Supadmi, 2020).

Foot massage menjadi salah satu intervensi untuk menurunkan fatigue. *Foot massage* adalah *Foot massage* adalah terapi komplementer untuk meningkatkan sirkulasi, mengeluarkan sisa metabolisme, mengurangi nyeri, merelaksasikan otot, memberikan rasa nyaman pada pasien yang pada akhirnya akan menurunkan fatigue (Lestari & Hudiawati, 2020). Intervensi *foot massage* dilakukan pada pasien intervensi Bapak T.

Sebelum dilakukan intervensi *foot massage* pada Bapak T, diukur tingkat fatigue dengan FACIT *fatigue scale* didapatkan hasil skor 24 dengan interpretasi fatigue sedang. Setelah dilakukan intervensi sebanyak tiga kali intra hemodialisis didapatkan hasil skor fatigue 40 dengan interpretasi fatigue ringan. Hal ini menunjukkan ada pengaruh *foot massage* terhadap penurunan fatigue pada pasien setelah tiga kali intervensi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa *foot massage* mampu menurunkan fatigue. Pada penelitian sebelumnya fatigue pada kelompok intervensi semua responden berada pada kategori berat 26 (100%). Setelah dilakukan intervensi didapatkan tingkat fatigue ringan 11 (42%), tingkat fatigue sedang 15 (58%) sebelum dan sesudah intervensi memiliki perbedaan tingkat fatigue pada skor *pretest* dan *posttest* dengan p value 0.000 sehingga dapat disimpulkan *foot massage* mampu menurunkan fatigue pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis (Nurdina dkk., 2023).

Foot massage mampu menurunkan fatigue karena teknik pemijatan pada titik solar plexus kaki yang berkaitan dengan ginjal. Pemijatan ini akan memicu sistem limbik untuk pengeluaran *Corticotropin-Releasing Factor* (CRF). CRF ini akan memicu kelenjar pituitari untuk mensekresikan endokrin dan pro opioid melanocortin. Sekresi endokrin dan pro opioid melanocortin memicu peningkatan produktifitas encefalin oleh medulla adrenal. Efeknya akan mempengaruhi perubahan suasana hati seseorang. Peningkatan endorfin dan serotonin di otak akan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah akibat penurunan fungsi saraf simpatis. Kondisi ini meningkatkan sirkulasi darah dan kelenjar getah bening, yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan energi ke tubuh serta mempercepat pembuangan sisa metabolisme dari tubuh, sehingga keluhan fatigue berkurang. Selain itu, *foot massage* dapat merangsang reseptor sensitif di bagian bawah kulit, melemaskan otot, dan merangsang sistem saraf parasimpatis yang akan membuat rileks, dan meningkatkan energi. Selain itu, gerakan memijat memiliki efek psikosedatif yang dapat

mengurangi fatigue. Efek pemberian minyak zaitun saat *foot massage* akan melunakkan, melembabkan, dan mempengaruhi kolagen kulit (Siburian & Silaban, 2023).

Foot massage dilakukan pada Ibu G sebagai pasien pembanding dengan satu kali intervensi. Beberapa faktor yang mempengaruhi fatigue pada Ibu G antara lain tekanan darah pada Ibu G sebelum dilakukan tindakan hemodialisis 132/82 mmHg, kenaikan berat badan pada Ibu G adalah 2,1 kg, lama menjalani hemodialisis 6 tahun, kadar ureum Ibu G 165,3 mg/dl, kadar kreatinin Ibu G 10,30 mg/dl, dan hemoglobin Ibu G 9,6 g/dl. Sebelum dilakukan intervensi *foot massage* pada Ibu G skor FACIT *fatigue scale* 23 dengan interpretasi fatigue sedang, setelah diberikan satu kali intervensi *foot massage* skor FACIT *fatigue scale* Ibu G tetap 23 dengan interpretasi fatigue sedang. Berdasarkan data tersebut pemberian *foot massage* dengan satu kali intervensi belum mampu menurunkan fatigue pada pasien. Ibu G mengatakan setelah dipijat di beberapa titik yang awalnya sakit pegal-pegal jadi lebih rileks, lalu bisa tidur. Hal ini dikarenakan *foot massage* mampu mengendurkan otot-otot serta tendon yang mengalami kekakuan, meningkatkan aliran darah ke seluruh bagian kaki, dan mampu meningkatkan kenyamanan pada pasien. Pasien hemodialisis memerlukan kualitas tidur yang baik salah satunya untuk mengurangi fatigue. *Foot massage* mampu meningkatkan kualitas tidur karena adanya mekanisme peningkatan neurotransmitter serotonin dan dopamin akibat adanya respon sensor syaraf kaki dari gerakan *foot massage* yang kemudian dilanjutkan ke hipotalamus dan memacu produksi *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) yang merangsang kelenjar pituari untuk meningkatkan produksi *Proopiomelanocortin* (POMC). Peningkatan produksi POMC ini akan merangsang medula adrenal meningkatkan pengeluaran endorfin yang mengaktifkan saraf parasimpatik sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah yang akan memperlancar aliran darah sehingga membantu otot-otot yang tegang menjadi rileks. Ketika otot-otot rileks, *Retikuler Aktivating System* akan

terstimulasi untuk melepaskan serotonin dan membantu munculnya rangsangan tidur serta meningkatkan kualitas tidur. Kualitas tidur yang baik akan menurunkan fatigue pasien hemodialisis (Robby dkk., 2022). Memberikan *foot massage* akan memperlancar sirkulasi darah, memberikan rasa nyaman, mampu merangsang sistem syaraf dan meningkatkan aktifitas sehingga mampu mengendurkan ketegangan otot dan membuat rileks. Secara fisiologis di bagian kaki terdapat banyak syaraf terutama di kulit yaitu flexus venosus. Flexus venosus akan terstimulasi diteruskan ke kornu posterior berlanjut ke medula spinalis, dilanjutkan menuju lamina I, II, III radiks dorsalis, kemudian ke ventro basal thalamus menuju *brain stem* tepatnya di daerah rafe, bawah pons dan medula disinilah terjadi efek soporifik atau perasaan ingin tidur (Ariani & Suryanti, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Sebelum dilakukan intervensi *foot massage* pada Bapak T sebagai pasien intervensi skor FACIT *fatigue scale* 24 dengan interpretasi fatigue sedang. Setelah dilakukan intervensi *foot massage* sebanyak tiga kali intervensi pada Bapak T sebagai pasien kelolaan skor FACIT *fatigue scale* 40 dengan interpretasi fatigue ringan. Tingkat fatigue sebelum dan sesudah intervensi mengalami penurunan yang berarti *foot massage* mampu menurunkan fatigue pada pasien yang sedang menjalani hemodialisis.

Foot massage dapat dijadikan tindakan mandiri perawat ruang hemodialisis dalam meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan untuk mengatasi fatigue pada pasien yang menjalani hemodialisis. Selain itu, pasien mampu melakukan *foot massage* setiap sesi dilakukan selama lima belas menit saat di rumah dengan bantuan keluarga untuk mengatasi fatigue.

DAFTAR PUSTAKA

Ariani, D., & Suryanti, S. (2019). Pengaruh Foot Massage Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Di Panti Wredha Dharma Bakti Kasih

- Surakarta. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(1), 87–93. <https://doi.org/10.37341/interest.v8i1.122>
- Black, J.M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen. Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Edriyan, D. (2022). Dukungan Keluarga Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4, 793–800. Diambil dari <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/977>
- Kemendes RI. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khamid, A., & Rakhmawati, A. (2022). The Influence of Feet Reflexology and Back Massage on Hemodialysis Patients' Fatigue. *KnE Life Sciences*, 2(5), 677–686.
- Khusniyati, N., Yona, S., & Kariasa, I. M. (2019). Fatigue, Depresi, Dan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Terpadu*, 1(2), 1–8.
- Lestari, Y. S., & Hudiyawati, D. (2020). Effect of Foot Massage on Reducing Fatigue in Patients Undergoing Hemodialysis. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(3), 166–174. Diambil dari <https://doi.org/10.20473/jvhs.v5.i3.2022.166-173>
- Lilia, I. H., & Supadmi, W. (2020). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Unit Hemodialisis Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta. *Majalah Farmasetika*, 4(Suppl 1), 60–65. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25860>
- Maesaroh, Waluyo, A., & Jumaiyah, W. (2020). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA FATIGUE PADA PASIEN HEMODIALISIS. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(4), 110–120.
- Nuari, N & Widayati, D. (2017). *Gangguan Pada Sistem Perkemihan dan. Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublisher.
- Nurdina, G., Yulianto, D., Anggraini, D., & Putri, T. A. K. (2023). Pengaruh Foot Massage dengan Minyak Zaitun terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis, 1(1), 9–18.
- Robby, A., Agustin, T., & Azka, H. H. (2022). Pengaruh Pijat kaki (Foot Massage) terhadap Kualitas Tidur, 4(1).
- 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.
- Siburian, C. H., & Silaban, N. Y. (2023). The Effect of Foot Massage with Oil Aromatherapy on Hemodialysis Patients. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(1), 33–38. Diambil dari <https://doi.org/10.30604/jika.v8i1.1398>
- Sihombing, J. P., Hakim, L., Andayani, T. M., & Irijanto, F. (2016). Validation of Indonesian Version of FACIT Fatigue Scale Questionnaire in Chronic Kidney Disease (CKD) Patients with Routine Hemodialysis. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 231–237. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.231>
- Sulistini, R. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Fatigue pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 1(2), 75–82.
- Wahyuningsih, M., & Astuti, L. A. (2022). Gambaran Kualitas Hidup Dan Koping Pada Pasien Hemodialisa. *Community of Publishing in Nursing*, 10(3), 392–397.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Fatigue Pada Pasien Hemodialisis. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27. Diambil dari <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Wijaya, A. S. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah*
2. Yogyakarta: Nuha Medika.