



Review article



Lavender Aromatherapy to Treat the Symptoms of Restless Leg Syndrome in Patients Undergoing Hemodialization

Etik Rositasari¹, Arina Maliya¹

¹ Program Studi Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: Sep 1st, 2021

Accepted: May 29th, 2022

Published: May 30th, 2022

Keywords:

Aromatherapy; Lavender;
Restless Leg Syndrome;
Hemodialysis

Abstract

Hemodialysis is one of the renal replacement therapy for patients with chronic kidney failure which could give some complications including Restless Leg Syndrome. Non-pharmacological therapies such as lavender can be used to reduce the symptoms caused by RLS. The purpose of this study was to examine several literature, articles and research documents that identified the effectiveness of lavender aromatherapy in overcoming the symptoms caused by RLS in patients undergoing hemodialysis. The method used in this study is a literature review conducted with reference to searches through online database sites, namely Google Scholar, ScienceDirect, Pubmed and ResearchGate. The results of the study from 7 reviewed articles showed that lavender therapy given through various interventions could reduce reduction, reduce fatigue and reduce RLS scores. The conclusion obtained in this study is that the intervention with lavender aromatherapy has been shown to reduce the symptoms caused in hemodialysis patients who experience RLS so nurses need to consider lavender aromatherapy as an intervention in hemodialysis patients who experience RLS.

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis menjadi salah satu masalah kesehatan yang tersebar luas di seluruh dunia dengan penderita lebih dari 500 juta orang secara global [1]. Di Indonesia, prevalensi penderita gagal ginjal terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Prevalensi penderita gagal ginjal kronis pada tahun 2018 mengalami kenaikan sebesar 1,8% dibandingkan tahun 2013 [2]. Salah satu terapi yang sering disarankan bagi pasien penderita gagal ginjal kronis adalah terapi dialisis dengan hemodialisa. Hemodialisa merupakan

metode artifisial medis yang mempunyai peran menggantikan fungsi ginjal mengekskresikan limbah dan sampah metabolisme dari darah dengan mengeluarkannya dari tubuh [3].

Meskipun cukup membantu, terapi hemodialisa dapat menimbulkan beberapa komplikasi yang dikeluhkan pasien seperti gangguan fisik (kelelahan, gangguan tidur dan pruritus) dan komplikasi psikologis (depresi, kualitas hidup dan kecemasan) termasuk *Restless Leg Syndrome* (RLS) [1]. *Restless Leg Syndrome* merupakan salah satu gangguan sensorimotor neurologi

Corresponding author:

Etik Rositasari

etikrositasari08@gmail.com

Media Keperawatan Indonesia, Vol 5 No 2, May 2022

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: 10.26714/mki.5.2.2022.139-146

kronis yang sering dikeluhkan oleh pasien yang menjalani hemodialisa. RLS dialami oleh lebih dari 30% total pasien yang menjalani hemodialisa [4].

Gejala khas pada RLS berupa perasaan tidak nyaman pada ekstremitas, peningkatan detak jantung dan kesemutan. Pada penderita RLS sedang dan berat, kondisi sindrom tersebut dapat membuat pasien mengalami kecemasan, depresi, sulit tidur dan kelelahan (*fatigue*) [5]. Untuk mengatasi gejala serta dampak yang ditimbulkan akibat RLS, saat ini beberapa penanganan secara farmakologis dan non farmakologis banyak digunakan termasuk menggunakan aromaterapi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa aromaterapi dapat secara efektif mengendalikan beberapa gejala RLS seperti kelelahan, insomnia, pruritus uremik, kecemasan, dan stres [6].

Minyak lavender adalah salah satu minyak aromaterapi yang banyak digunakan saat ini. Bahan aktif lavender dapat dengan cepat diserap melalui kulit dan menghasilkan efek penenang, antidepresan, dan efek relaksasi otot, serta berpengaruh positif pada peningkatan kualitas tidur dan perasaan bahagia [7]. Hingga saat ini, lavender dinilai efektif untuk mengatasi gejala yang ditimbulkan akibat RLS.

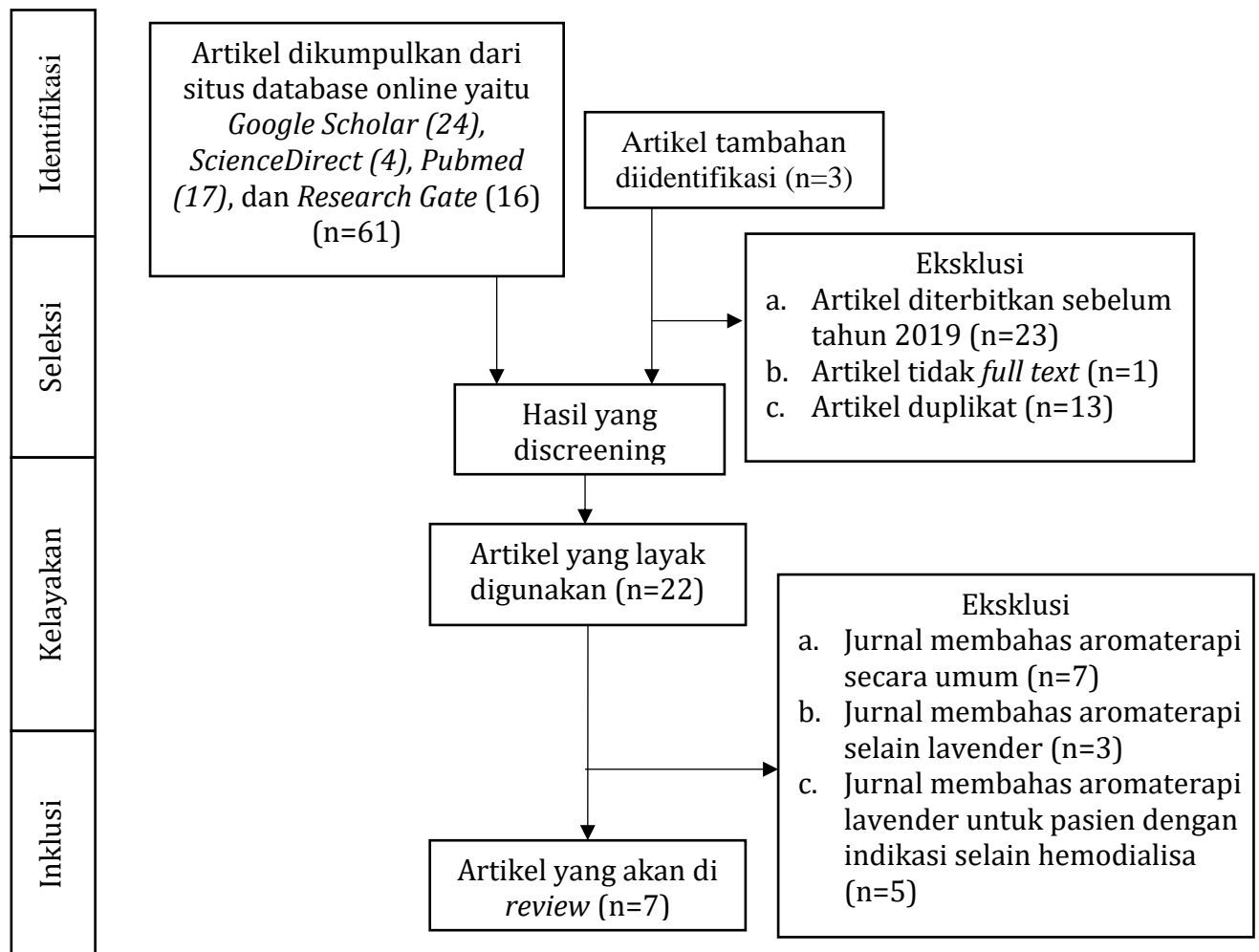
Hal ini tentu perlu mendapat perhatian agar lavender bisa dipertimbangkan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk mengurangi gejala RLS akibat hemodialisa.

Penelitian ini ditujukan untuk menelaah lebih mendalam beberapa literatur, artikel dan dokumen hasil penelitian yang mengidentifikasi terkait efektivitas dari aromaterapi lavender untuk mengatasi gejala-gejala yang ditimbulkan akibat RLS pada pasien yang menjalani hemodialisa.

METODE

Metode pada penelitian ini adalah *literature review*. Pencarian *database* referensi dalam penelitian dilakukan melalui situs *database online* yaitu *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *Pubmed*, dan *Research Gate*. *Keyword* yang digunakan adalah "aromaterapi", "lavender", "*restleg less syndrome*", dan "hemodialisa".

Kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah jurnal diterbitkan dari tahun 2019-2021, jurnal riset, *review*, *clinical report*, menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, *fulltext*, membahas aromaterapi lavender untuk pasien hemodialisa. Kriteria eksklusi yaitu jurnal dipublikasikan sebelum tahun 2019, memuat hanya abstrak, membahas aromaterapi secara umum, aromaterapi untuk pasien dengan indikasi selain hemodialisa serta aromaterapi selain lavender, jurnal tidak membahas aromaterapi. Hasil telaah dari 64 artikel yang diperoleh, 57 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi, sehingga menyisakan 7 artikel yang penulis lakukan analisis



Gambar 1.
Algoritma Pencarian Artikel

HASIL

Berdasarkan algoritma, selama pencarian ditemukan total 61 artikel dengan rincian 17 artikel berasal dari *Pubmed*, 16 artikel berasal dari *Research Gate*, 4 artikel berasal dari *Science Direct* dan 24 artikel berasal dari *Google Scholar*. Kemudian dilakukan pencarian kembali dan ditemukan 3 artikel tambahan. Artikel dilakukan *screening* berdasarkan tahun terbit, *full text* dan duplikasi sehingga tersisa 27 artikel. Dari 27 artikel, dipilih artikel yang layak digunakan sebanyak 22 artikel. Kemudian dilakukan eksklusi sebanyak

15 artikel sehingga tersisa 7 artikel yang dilakukan *review*.

Hasil ekstraksi 7 jurnal dilakukan analisis dan diringkas berdasarkan judul, tahun terbit, tujuan, desain serta hasil penelitian. Penilaian yang digunakan dalam hal ini adalah pengaruh aromaterapi lavender untuk mengurangi gejala yang dirasakan pasien yang mengalami RLS saat menjalani hemodialisa

Tabel 1
Sintesis Grid

No	Author	Judul	Tujuan	Desain	Hasil
1.	Ningsih, et.al (2021)	Pengaruh Massage Lavender Oil pada Pasien Restless Leg Syndrome (RLS) yang Menjalani Hemodialisa	Untuk mengetahui pengaruh massage lavender oil pada pasien resless leg synrome (RLS) yang menjalani hemodialisa.	<i>Quasi Experiment</i>	Analisa menggunakan uji <i>paired t-test</i> dan menunjukkan skor p-value $0,002 < 0,05$.
2	Efendi, et.al (2021)	Terapi Minyak Essensial Lavender Sebagai Evidence Based Nursing untuk Mengurangi Nyeri Kanulasi Avfistula Pada Pasien Hemodialisa	Menganalisa efektifitas pemberian minyak essensial lavender untuk mengurangi nyeri kanulasi AV-Fistula pada pasien yang menjalani hemodialisa.	<i>Evidence Based Nursing</i>	Rata-rata pasien mengalami penurunan skor nyeri dengan nilai mean 1,8.
3.	Imani, et.al (2021)	<i>Comparing the Effects of Lavender Oil and Olive Oil Massage on Pain due to Muscular Cramp during Hemodialysis</i>	Membandingkan efek masage menggunakan minyak lavender dengan minyak zaitun terhadap nyeri karena kram otot selama hemodialisis	<i>Randomized Clinical Trial</i>	Skor nyeri pada kelompok minyak lavender secara signifikan lebih rendah pada minggu ke-2, ke-3, dan ke-4 dibandingkan dengan kelompok minyak zaitun dengan nilai p value masing masing minggu $< 0,001$.
4.	Mohammad pourhodki, et.al (2020)	<i>The Effect of Aromatherapy Massage With Lavender and Citrus Aurantium Essential Oil on Quality of Life of Patients on Chronic Hemodialysis: A Parallel Randomized Clinical Trial Study.</i>	Menilai pengaruh pijat aromaterapi terhadap kualitas hidup pasien hemodialisis	<i>Parallel Randomized Clinical Trial</i>	Skor HRQoL setelah intervensi pada lavender ($p < 0.001$) dan pada Citrus Aurantium ($p = 0.003$)
5.	Taşan, et.al (2019)	<i>The Effect Of Diluted Lavender Oil Inhalation On Pain Development During Vascular Access Among Patients Undergoing Haemodialysis</i>	Menilai efek dari inhalasi minyak lavender terhadap perkembangan nyeri selama akses vaskular pada pasien yang menjalani hemodialisis.	<i>Randomised Controlled Trial</i>	Skor rata-rata nyeri kelompok intervensi sebelum penerapan minyak inhalasi lavender menurun dari $3,8 \pm 0,3$ menjadi $3,0 \pm 0,2$ setelah aplikasi inhalasi. Skor rata-rata nyeri dari kelompok kontrol meningkat dari $5,4 \pm 0,3$ menjadi $5,6 \pm 0,6$
6.	Ahmady, et.al (2019)	<i>Comparing Effects Of Aromatherapy With Lavender Essential Oil And Orange Essential Oil On Fatigue Of Hemodialysis Patients: A Randomized Trial</i>	Membandingkan efek aromaterapi dengan minyak esensial lavender dan jeruk terhadap kelelahan pada pasien hemodialisis.	<i>Randomized Clinical Trial</i> dengan desain parallel	Rerata kelelahan setelah intervensi secara signifikan berbeda baik pada kelompok minyak esensial lavender maupun minyak esensial jeruk dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,001$)

No	Author	Judul	Tujuan	Desain	Hasil
7	Mirbagher Ajorpaz, et.al (2019)	<i>Effects of glycerin oil and lavender oil massages on hemodialysis patients' restless legs syndrome</i>	Mengetahui pengaruh pijatan minyak gliserin dan minyak lavender pada pasien hemodialisis yang mengalami <i>restless leg syndrome</i> (RLS).	<i>Double-Blind Randomized Clinical Trial</i>	Hasil yang didapatkan menunjukkan pada akhir penelitian, skor RLS rata-rata secara signifikan lebih rendah pada kedua kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol (F=63,4, p < 0,001)

Artikel yang dianalisa sejumlah 7 artikel merupakan artikel yang berhubungan dengan intervensi aromaterapi lavender. Keseluruhan responden merupakan pasien yang sedang menjalani hemodialisa. Hampir keseluruhan artikel penelitian menggunakan metode *Randomized Trial* yaitu sebanyak 6 artikel. Sementara itu terdapat 1 artikel yang menggunakan metode *Quasi Experiment* dan 1 lainnya menggunakan metode *Evidence Based Nursing*. Intervensi aromaterapi lavender pada setiap artikel penelitian diberikan dengan intervensi yang berbeda beda yaitu berupa massage dan inhalasi.

Berdasarkan hasil sintesis 7 artikel, didapatkan hasil bahwa aromaterapi lavender dapat menurunkan skor RLS, menurunkan skor nyeri, menurunkan skor fatigue serta meningkatkan kualitas hidup pasien.

Aromaterapi Lavender Menurunkan Nyeri

Aromaterapi lavender efektif menurunkan nyeri. Aromaterapi lavender dapat melepaskan neurotransmitter seperti enkephalin, endorfin, serotonin sehingga dapat menciptakan rasa tenang dan mengurangi kecemasan, juga mengurangi persepsi nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Efendi (2021) menyimpulkan bahwa penerapan terapi esensial lavender mampu menurunkan nyeri AV-Fistula pada pasien dengan hemodialisa dengan rata rata

penurunan nyeri pada keseluruhan sampel adalah 1,8. Penerapan minyak esensial lavender dalam mereda nyeri dikaitkan dengan aktivitas antimikaritik atau penyumbatan saluran (CA2+, NA+), blok arus natrium pada serabut saraf yang menstranmisikan nyeri sehingga memblokir pesan nyeri. Aplikasi topical lavender dapat meningkatkan sirkulasi darah, dan kandungan linaloolnya dapat menurunkan tonus otot dan menciptakan efek penenang [8].

Imani et al. (2021) dalam penelitiannya yang dilakukan menggunakan intervensi pijat dengan aromaterapi lavender menyatakan responden yang dilakukan intervensi aromaterapi menunjukkan skor nyeri yang secara signifikan lebih rendah pada minggu ke-2, ke-3, dan ke-4 pada kelompok minyak lavender. Penelitian tersebut merupakan penelitian yang membandingkan dua aromaterapi yaitu minyak lavender dan zaitun. Namun, minyak lavender disebut mempunyai efek yang lebih efektif dibandingkan minyak zaitun. Pijat yang dilakukan dengan minyak aromaterapi efektif untuk mengurangi kekakuan otot, meningkatkan perfusi, mengurangi rasa sakit, meningkatkan aliran darah di tempat yang dipijat, membuang limbah seperti asam laktat, dan menghilangkan kejang otot [9].

Sementara itu, penelitian Taşan et al. (2019) menyatakan bahwa inhalasi minyak lavender menurunkan tingkat nyeri yang dialami pasien. Hal tersebut didasarkan pada penelitian yang dilakukan

menggunakan intervensi inhalasi dengan melakukan penghirupan aromaterapi lavender selama 5 menit. Dari intervensi tersebut, skor rata-rata nyeri dari kelompok intervensi menurun dari $3,8 \pm 0,3$ sebelum penerapan minyak lavender inhalasi menjadi $3,0 \pm 0,2$ setelah aplikasi inhalasi. Ini menunjukkan bahwa penurunan nyeri signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Oleh karena itu, penelitian menyarankan kepada perawat untuk menggunakan minyak lavender sebagai intervensi bagi pasien selama hemodialisa [10].

Telaah dari ketiga penelitian yang direview, hanya penelitian Imani et al. (2021) yang menyatakan bahwa aromaterapi lavender dapat mengatasi jenis nyeri yang sering dialami pasien RLS saat menjalani hemodialisa yaitu nyeri kram otot. Akan tetapi, secara umum, aromaterapi lavender dapat membantu mengatasi jenis nyeri lain yang mempunyai tingkatan lebih berat, seperti nyeri AV-Fistula serta nyeri akses vaskular. Maka, berangkat dari hal ini, bisa diketahui bahwa aromaterapi lavender dapat digunakan sebagai terapi efektif untuk menurunkan nyeri secara umum.

Aromaterapi Lavender Mengurangi Kelelahan (*Fatigue*)

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmady et al. (2019) membandingkan efektifitas inhalasi aromaterapi lavender dan jeruk dalam mengurangi kelelahan. Dari penelitian tersebut, disimpulkan bahwa hasil rerata kelelahan setelah intervensi secara signifikan berbeda baik pada kelompok minyak esensial lavender maupun minyak esensial jeruk dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Minyak esensial lavender dapat mengurangi kelelahan pada hemodialisis pasien karena sifat relaksan dan obat penenangannya, serta dapat meningkatkan kualitas tidur. Sementara itu, minyak esensial jeruk memiliki efek ansiolitik dan obat penenang sehingga mungkin

mengurangi kelelahan pada pasien hemodialisis [11].

Aromaterapi Lavender Meningkatkan Kualitas Hidup

Hemodialisa dapat berdampak fisik maupun psikis pasien sehingga dapat menurunkan kualitas hidup. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammadpourhodki et al. (2021) menunjukkan bahwa pada pasien yang menerima pijat aromaterapi dengan Lavender atau Minyak jeruk Aurantium tiga kali seminggu selama empat minggu, kualitas tidur dan HRQoL secara signifikan meningkat. Pijat aromaterapi dengan minyak esensial memberikan efek positif pada pikiran dan tubuh serta dapat menstimulasi sistem kekebalan tubuh. Hal ini dapat membuat sistem kekebalan tubuh naik dan meningkatkan kualitas hidup khususnya pada pasien hemodialisa [12].

Aromaterapi Menurunkan Skor RLS

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ningsih et al. (2020) pada 10 orang yang menjalani hemodialisa didapatkan hasil bahwa setelah 4 kali sesi massage menggunakan aromaterapi lavender, keseluruhan responden menunjukkan adanya perbaikan dan mengalami penurunan skor RLS [13]. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mirbagher Ajorpaz et al. (2020) dengan pernyataan yang sama [14].

PEMBAHASAN

Pasien hemodialisa sangat berisiko mengalami sindrom kaki gelisah/RLS (*Restless Leg Syndrome*). Sindrom kaki gelisah (RLS) yang juga dikenal sebagai Willis-Ekbom penyakit (WED), adalah gangguan gerakan sensorimotor yang ditandai oleh dorongan tak terkendali untuk bergerak karena perasaan tidak nyaman dan terkadang menimbulkan sensasi nyeri di kaki. Gejala ini akan memburuk seiring bertambahnya usia.

Karena itu, pasien RLS biasanya mengeluhkan gangguan tidur dan gejala somatik. Kondisi RLS dimana terjadi peningkatan *uremic toxic* menyebabkan penderita mengalami keluhan berupa rasa nyeri pada ekstremitas bawah [15]. Seseorang yang mengalami RLS dapat mengeluhkan perasaan tidak nyaman seperti rasa nyeri, gatal, panas dan terbakar.

Aromaterapi dipercaya dapat meningkatkan oksigenisasi dan nutrisi bagi sel dan jaringan, menurunkan endorphine yang nantinya akan meningkatkan relaksasi mental dan fisik sehingga mampu meredakan nyeri. Dalam mekanismenya, aromaterapi dapat memacu sistem limbik yang bertugas sebagai pengurang rasa sakit. Salah satu minyak esensial yang memiliki kegunaan besar dalam aromaterapi adalah minyak lavender. Sebuah studi tentang manfaat aroma lavender menunjukkan bahwa *linalool* dan *linalyl acetate* yang ada di tanaman ini dapat merangsang sistem saraf parasimpatis. *Linalyl acetate* memiliki efek narkotik dan *linalool* berfungsi sebagai obat penenang [16]. Menghirup aromaterapi lavender efektif untuk mengurangi nyeri pada pasien hemodialisis. Penggunaan berulang aroma terapi lavender bahkan dapat menyebabkan peningkatan efek.

Selain menurunkan nyeri, aromaterapi lavender juga dapat menurunkan skor kelelahan. Pada saat menjalani hemodialisa, beberapa faktor seperti uremia, anemia, malnutrisi, kecemasan termasuk karena sindrom RLS dapat mengakibatkan pasien mengalami *fatigue* (kelelahan). Selain itu, penurunan curah jantung juga dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pasien hemodialisa mengalami *fatigue* [6].

Penelitian yang dilakukan Rahayu et al. (2019), beberapa responden menyatakan mengalami kelelahan fisik dan rasa kantuk berlebihan akibat gejala RLS yang

dikeluhkan pada malam hari sehingga mengganggu kualitas tidur. Minyak esensial lavender mempunyai sifat relaksan dan obat penenang sehingga dapat mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada pasien hemodialisa [15].

Pengobatan komplementer berupa aromaterapi melalui inhalasi dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Aromaterapi lavender dapat menjadi solusi meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisa. Sebuah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan aromaterapi lavender pada pasien yang menjalani sesi dialisis menyatakan aromaterapi yang diberikan selama sesi dialisis, mengurangi kecemasan, kelelahan, gatal, nyeri tusukan, kualitas tidur yang buruk, depresi, stres, dan sakit kepala pada pasien hemodialisis kronis sehingga pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup mereka [1].

Aromaterapi lavender selain dengan teknik inhalasi, juga bisa diberikan dalam bentuk *massage*. *Massage* yang merupakan salah satu cara meregangkan otot yang dilakukan dengan aromaterapi lavender terbukti dapat mempengaruhi fungsi motor, meningkatkan aliran darah menuju otak dan menyeimbangkan produksi dopamine dan hormon endorphin. Hormon dopamine mengatur pergerakan, pembelajaran, daya ingat, emosi, rasa senang, tidur, dan kognisi, sementara itu hormon endorphin berfungsi sebagai hormon penenang yang dapat menghasilkan rasa nyaman sehingga berperan dalam menurunkan nyeri. Inilah yang membuat aromaterapi lavender yang dipadukan dengan *massage* efektif menurunkan skor RLS [16].

SIMPULAN

Pemberian intervensi dengan aromaterapi lavender dapat mengurangi gejala yang ditimbulkan pada pasien hemodialisa yang mengalami RLS. Perawat diharapkan dapat mempertimbangkan aromaterapi lavender

sebagai salah satu intervensi utama bagi pasien hemodialisa, khususnya yang mengalami gejala RLS.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung kelancaran dalam penulisan artikel *literature review* ini.

REFERENSI

- [1] Bouya S, Ahmadidarehsima S, Badakhsh M, Balouchi A, koochakzai M. Effect of aromatherapy interventions on hemodialysis complications: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract* 2018;32:130–8. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.06.008>.
- [2] Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehat RI 2018;53:1689–99.
- [3] Nur A, Erika KA, Sinrang AW. the Effect of Intradialysis Stretching Exercise on the Scale of Restless Leg Syndrome. *J Islam Nurs* 2018;3:16. <https://doi.org/10.24252/join.v3i2.3673>.
- [4] Giannaki CD, Hadjigavriel M, Lazarou A, Michael A, Damianou L, Atmatzidis E, et al. Restless legs syndrome is contributing to fatigue and low quality of life levels in hemodialysis patients. *World J Nephrol* 2017;6:236. <https://doi.org/10.5527/wjn.v6.i5.236>.
- [5] Gheshlagh RG, Farajzadeh M, Zarei M, Baghi V, Dalvand S, Sayehmiri K. The prevalence of restless legs syndrome in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis study. *Basic Clin Neurosci* 2017;8:105–12. <https://doi.org/10.18869/nirp.bcn.8.2.105>.
- [6] Auliasari BM, Maliya A, Kesehatan FI, Surakarta UM. Pengaruh Aromaterapi Terhadap Tingkat Kelelahan (Fatigue) pada Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Terapi Hemodialisa 2020:45–53.
- [7] Hashemi SH, Hajbagheri A, Aghajani M. The Effect of Massage With Lavender Oil on Restless Leg Syndrome in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *Nurs Midwifery Stud* 2015;4:1–5. <https://doi.org/10.17795/nmsjournal29617>.
- [8] Efendi A. Terapi Minyak Essensial Lavender Sebagai Evidence Based Nursing Untuk Mengurangi Nyeri Kanulasi Av-. Pros Semin Nas Keperawatan Univ Muhammadiyah Surakarta 2020:1–5.
- [9] Imani A, Saeedi abo-s-haghi M, Alidadi M, Shafiei E. Comparing the Effects of Lavender Oil and Olive Oil Massage on Pain due to Muscular Cramp during Hemodialysis. *Iraqi J Pharm Sci (P-ISSN 1683 - 3597 , E-ISSN 2521 - 3512)* 2021;30:163–8. <https://doi.org/10.31351/vol30iss1pp163-168>.
- [10] Taşan E, Ovayolu O, Ovayolu N. The effect of diluted lavender oil inhalation on pain development during vascular access among patients undergoing haemodialysis. *Complement Ther Clin Pract* 2019;35:177–82. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.02.010>.
- [11] Ahmady S, Rezaei M, Khatony A. Comparing effects of aromatherapy with lavender essential oil and orange essential oil on fatigue of hemodialysis patients: A randomized trial. *Complement Ther Clin Pract* 2019;36:64–8. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.05.005>.
- [12] Mohammadpourhodki R, Sadeghnezhad H, Ebrahimi H, Basirinezhad MH, Maleki M, Bossola M. The Effect of Aromatherapy Massage With Lavender and Citrus Aurantium Essential Oil on Quality of Life of Patients on Chronic Hemodialysis: A Parallel Randomized Clinical Trial Study. *J Pain Symptom Manage* 2021;61:456–463.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.08.032>.
- [13] Ningsih Y, Maliya A, Profesi Ners M, Ilmu Kesehatan F, Muhammadiyah Surakarta U, Keperawatan Medikal Bedah D, et al. Pengaruh Massage Lavender Oil Pada Pasien Restless Leg Syndrome (RLS) Yang Menjalani Hemodialisa 2020:2020.
- [14] Mirbagher Ajorpaz N, Rahemi Z, Aghajani M, Hashemi SH. Effects of glycerin oil and lavender oil massages on hemodialysis patients' restless legs syndrome. *J Bodyw Mov Ther* 2020;24:88–92. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.06.012>.
- [15] Rahayu G, Malini H, Oktarina E. Analisis Karakteristik Penderita Restless Legs Syndrome pada Pasien Chronic Kidney Disease di Ruang Hemodialisa. *J Endur* 2019;4:506. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4488>.
- [16] Aliasgharpour M, Abbaszadeh R, Mohammadi N, Kazemnejad A. Nursing Practice Today Effect of lavender aromatherapy on the pain of arteriovenous fistula puncture in patients on hemodialysis. *Nurs Pr Today* 2016;3:26–30.