



EFEKTIVITAS PEMBERIAN CAMPURAN OLESAN JAHE DAN MINYAK ZAITUN TERHADAP PERUBAHAN INTENSITAS NYERI RHEUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA

Arikha Ayu Susilowati, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Indonesia

Sri Suhartiningsih, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Indonesia

Hendri Harianto, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Indonesia

Vivi Rosalina, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Indonesia

*Corresponding author E-mail: suhartinisri408@gmail.com

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of giving a mixture of ginger and olive oil on changes in the intensity of rheumatoid arthritis pain in the elderly in one of the villages in Ngawi Regency. This research design is pre-experimental with a one group pretest-post test research design. In this study, the population was 58 elderly people with rheumatoid arthritis pain in Kersikan Village. The sampling technique in this research used a purposive sampling technique with a sample size of 15 respondents. And data collection uses observation sheets. The therapy intervention was carried out for 7 consecutive days. The results of the study showed that the intensity of pain before applying ginger and olive oil was on a pain scale of 5.00 with a minimum pain scale value of 3, a maximum pain scale value of 6, and a standard deviation of 0.867. The intensity of pain after applying ginger and olive oil on the pain scale was 2.29 with a minimum pain scale value of 1, a maximum pain scale value of 3, and a standard deviation of 0.687. It can be concluded that the results of statistical tests using Wilcoxon p value are less than α ($\alpha = 0.05$), so this means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Which means that rubbing ginger and olive oil is effective in reducing the pain scale of rheumatoid arthritis in the elderly. Reducing the scale of pain in rheumatoid arthritis sufferers in the elderly can use a mixture of ginger and olive oil as a non-pharmacological therapy. It is hoped that this alternative therapy can be used and made a reference for non-pharmacological treatment in the problem of rheumatoid arthritis pain in the elderly.

Keywords: *Blood Pressure, Hypertension, Chayote*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian campuran olesan jahe dan minyak zaitun terhadap perubahan intensitas nyeri rheumatoid arthritis pada lansia di salah satu Desa di Kabupaten Ngawi. Desain penelitian ini Pre Experimental dengan rancangan penelitian one group pretest-post test. Dalam penelitian ini populasi 58 lansia dengan nyeri rheumatoid arthritis di Desa Kersikan. Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel 15 responden. Dan pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Intervensi pemberian terapi dilakukan selama 7 hari berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas nyeri sebelum dilakukan olesan jahe dan minyak zaitun berskala nyeri 5,00 dengan nilai minimal skala nyeri 3, nilai maksimal skala nyeri 6, dan standar deviasi 0,867. Intensitas nyeri sesudah dilakukan olesan jahe dan minyak zaitun berskala nyeri 2,29 dengan nilai minimal skala nyeri 1, nilai maksimal skala nyeri 3, dan standar deviasi 0,687. Dapat disimpulkan hasil uji statistik menggunakan Wilcoxon nilai p kurang dari α ($\alpha = 0,05$), maka hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Yang artinya olesan jahe dan minyak zaitun efektif untuk menurunkan skala nyeri rheumatoid arthritis pada lansia. Menurunkan skala nyeri pada penderita rheumatoid arthritis pada lansia dapat menggunakan campuran olesan jahe dan minyak zaitun sebagai terapi non farmakologi. Diharapkan terapi alternative ini dapat digunakan dan dibuat acuan pengobatan non farmakologi dalam masalah nyeri rheumatoid arthritis pada lansia.

Kata Kunci: *Campuran Olesan Jahe dan Minyak Zaitun, Perubahan Intensitas Nyeri Rheumatoid Arthritis, Lansia*

PENDAHULUAN

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan aktual atau potensial sehingga menjadikan alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan (IASP dalam Santoso, 2015). Pada stadium awal Rheumatoid Arthritis terjadi penurunan berat badan, rasa capek, sedikit demam dan anemia. Gejala lokal yang terjadi berupa pembengkakan, nyeri dan gangguan gerak, stadium lanjut terjadi kerusakan sendi berupa deformitas (Chairuddin, 2013). Timbulnya nyeri membuat penderita seringkali takut untuk bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan dapat menurunkan produktivitasnya (Padila, 2012). Disamping itu, dengan mengalami nyeri, sudah cukup membuat pasien frustrasi dalam menjalani hidupnya sehari-hari sehingga dapat mengganggu kenyamanan pasien (Lahemma, 2019). Dampak dari keadaan ini dapat mengancam jiwa penderitanya atau hanya menimbulkan gangguan kenyamanan dan masalah yang disebabkan oleh penyakit rematik tidak hanya berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas hingga terjadi hal yang paling ditakuti yaitu menimbulkan kecacatan seperti kelumpuhan dan gangguan aktivitas hidup sehari-hari (Silaban, 2016). Hal ini merupakan pengaruh dari pola hidup yang buruk, yang nantinya berdampak pada penurunan produktivitas kerja. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas hidup dari masing-masing penderita (Kemenkes RI, 2019).

Data World Health Organization (2019) dilaporkan jumlah penderita Rheumatoid Arthritis di dunia saat ini telah mencapai angka 355 juta jiwa, artinya 1 dari 6 penduduk bumi menderita penyakit Rheumatoid Arthritis (WHO, 2019). Hasil Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019, prevalensi Rheumatoid Arthritis tertinggi yaitu Bali mencapai 22,8%, Aceh 21,3%, dan Lampung 14,5%. Jumlah pasien Rheumatoid Arthritis lebih banyak terjadi pada jenis kelamin wanita daripada laki-laki dengan perbandingan 3:1. Penyakit ini dimulai pada usia berapa pun, tetapi puncak penyakit umumnya terjadi pada usia 35–60 tahun (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2020). Berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan provinsi Jawa Timur, penyakit sendi/rematik merupakan salah satu penyakit

yang paling banyak diderita lansia yaitu sebanyak 113.045 lansia yang menderita penyakit sendi/rematik. Pada kelompok umur 45-54 tahun sebanyak 11,08%, kelompok umur 54-64 tahun sebanyak 15,55%, dan kelompok umur 65-74 tahun sebanyak 18,63%, serta kelompok umur ≥ 75 tahun yang menderita penyakit sendi sebanyak 18,95% (Riskesdas, 2018). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi pada tahun 2023 total keseluruhan pasien yang menderita Rheumatoid Arthritis sebanyak 1.874 orang (Dinkes Ngawi, 2023). Data yang diperoleh dari Puskesmas Geneng di Kecamatan Geneng didapatkan penderita Rheumatoid Arthritis sebanyak 212 orang. Berdasarkan studi pendahuluan bulan April 2024 di Desa Kersikan Kecamatan Geneng, terdapat 4 lansia yang minum obat analgesik dan 5 lansia menggunakan balsem untuk meringankan rasa nyeri Rheumatoid Arthritis.

Faktor risiko dalam peningkatan terjadinya Rheumatoid Arthritis antara lain jenis kelamin perempuan, ada riwayat keluarga yang menderita Rheumatoid Arthritis, umur lebih tua, paparan salisilat dan merokok. Risiko juga mungkin terjadi akibat konsumsi kopi lebih dari tiga cangkir sehari, khususnya kopi decaffeinated (Suarjana, 2009). Dampak dari Rheumatoid Arthritis ini dapat mengancam jiwa penderitanya atau dapat menimbulkan gangguan kenyamanan, dan masalah yang disebabkan oleh penyakit rematik tidak hanya berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas hingga terjadi hal yang paling ditakuti yaitu menimbulkan kecacatan seperti kelumpuhan dan gangguan aktivitas hidup sehari-hari tetapi juga efek sistemik yang tidak jelas tetapi dapat menimbulkan kegagalan organ dan kematian atau mengakibatkan masalah seperti rasa nyeri, keadaan mudah lelah, perubahan citra diri serta resiko tinggi terjadi cedera (Riyanto, 2018).

Pada penderita Rheumatoid Arthritis dapat dilakukan beberapa cara pengobatan seperti pengobatan farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologis pada Rheumatoid Arthritis mencakup 4 golongan besar obat yaitu DMARD, agen biologik, kortikosteroid, dan NSAID. (PRI, 2014). Sedangkan dalam keperawatan terapi non farmakologi disebut keperawatan komplementer. Terapi komplementer merupakan terapi alamiah diantaranya adalah

dengan terapi herbal. Pengobatan menggunakan terapi komplementer mempunyai manfaat selain dapat meningkatkan kesehatan secara menyeluruh, lebih murah, bahan mudah didapatkan, dll. Teknik farmakologis memang lebih efektif dibandingkan daripada non farmakologis akan tetapi farmakologis memiliki efek samping, metode non farmakologis bisa juga mengontrol rasa sakit (Phonna, 2014).

Salah satu penatalaksanaan nyeri secara non farmakologi adalah pemberian campuran olesan jahe dan minyak zaitun. Jahe memiliki banyak manfaat salah satunya dapat menurunkan intensitas nyeri sendi. Kandungan jahe adalah oleoresin dan minyak atsiri yang menyebabkan rasa hangat dan aroma pedas yang dapat melebarkan pembuluh darah sehingga menyebabkan pembuluh darah menjadi lancar. Oleoresin atau gingerol pada jahe memiliki potensi anti inflamasi, dan anti oksidan yang kuat sehingga dapat menghambat sintesis prostaglandin yang membuat nyeri atau radang berkurang. Prostaglandin itu sendiri adalah senyawa dalam tubuh yang merupakan mediator nyeri dari radang atau inflamasi (Ferawati, 2017). Selain itu jahe juga memiliki manfaat untuk melancarkan peredaran darah dan memberikan rasa rileks pada tubuh. Selain memiliki aroma yang harum dan dapat melembapkan kulit kandungan minyak zaitun ini adalah oleocanthal yang dapat berfungsi mirip

ibuprofen yaitu bersifat anti-inflamasi (antiradang). Selain itu minyak zaitun juga mengandung prostaglandin yang dapat digunakan untuk mengurangi pembengkakan dan nyeri sendi pada penderita rheumatoid artritis (Nyoman, 2011).

Berdasarkan analisis, fenomena, teori, konsep, serta penelitian terdahulu, peneliti tertarik mengkaji lebih jauh tentang efektivitas pemberian campuran olesan jahe dan minyak zaitun terhadap perubahan intensitas nyeri Rheumatoid Arthritis pada lansia di salah satu Desa di Kabupaten Ngawi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain pre Experimental dengan rancangan one group pretest-post test. Sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Jenis data yang digunakan adalah data primer karena diperoleh langsung dari responden. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel bebas adalah menggunakan lembar SOP campuran olesan jahe dan minyak zaitun. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel terikat adalah pengukuran skala nyeri atau *NRS (Numeric Rating Scale)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, Usia, Tingkat Pendidikan, dan Jenis Pekerjaan.

	Variabel	F	%
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	4	24
	Perempuan	13	76
	Jumlah	17	100
2	Usia		
	50-70 tahun	14	82
	71-90 tahun	3	18
	Jumlah	17	100
3	Tingkat Pendidikan		
	Tidak sekolah	5	29
	SD	5	29
	SMP	3	18
	SMA	4	24
	Jumlah	17	100
4	Jenis Pekerjaan		

Tidak bekerja	2	12
Petani	8	47
Wiraswasta	4	23
Lain-lain	3	18
Jumlah	17	100

Sumber : Data Primer 2024

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 17 responden sebagian besar penderita Rheumatoid Arthritis adalah berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 13 responden (76%), rentang usia paling banyak adalah usia 50-70 tahun dengan jumlah 14 responden

(82%), mayoritas responden tidak pernah bersekolah dan berpendidikan terakhir SD sebanyak 5 responden (29%). Lalu pada indikator pekerjaan, Sebagian besar responden bekerja sebagai petani yaitu sebanyak 8 responden (47%).

Tabel 2.

Mengidentifikasi intensitas nyeri rheumatoid arthritis sebelum dan sesudah diberikan campuran olesan jahe dan minyak zaitun pada lansia

Skala Nyeri Rheumatoid Arthritis	Mean	Median	Min	Max	STD	Normalitas	N	P-value
Sebelum diberikan olesan jahe dan minyak zaitun	5,00	5,00	3	6	0,867	0,014	17	0,000
Sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun	2,29	2,00	1	3	0,687	0,001	17	0,000
Selisih	2,71	3,00	2	3	0,18	0,013		

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 17 responden, rerata tingkat nyeri rheumatoid arthritis sebelum dilakukan olesan jahe dan minyak zaitun adalah dengan skala nyeri 5,00, dengan nilai minimal skala nyeri 3, nilai maksimal skala nyeri 6, dan standar deviasi 0,867. Kemudian sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun, rerata tingkat nyeri *rheumatoid arthritis* menjadi 2,29, dengan nilai minimal skala nyeri 1, nilai maksimal skala nyeri 3, dan standar deviasi 0,687.

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro Wilk pada masing-masing nyeri pretest dan posttest didapatkan nilai $p < \alpha$ (0.05), sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya, dilakukan uji statistiknya menggunakan Uji Wilcoxon untuk mengetahui efektivitas campuran olesan jahe dan minyak zaitun terhadap perubahan intensitas nyeri rheumatoid arthritis pada lansia yang diketahui bahwa hasil $p = 0,000$ karena nilai p kurang dari α ($\alpha = 0,05$), maka hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya olesan

jahe dan minyak zaitun efektif untuk menurunkan skala nyeri rheumatoid arthritis pada lansia di salah satu Desa di Kabupaten Ngawi.

Intensitas nyeri rheumatoid arthritis sebelum diberikan campuran olesan jahe dan minyak zaitun

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia yang mengalami nyeri rheumatoid arthritis pada lansia pada bulan Juni 2024 sebelum diberikan olesan jahe dan minyak zaitun, nilai rata-rata skala nyeri 5,00, dengan nilai minimal skala nyeri 3, nilai maksimal skala nyeri 6, dan standar deviansi 0,867.

Menurut Lukman dan Ningsih (2013), Pada penderita rheumatoid arthritis peningkatan intensitas nyeri merupakan akibat dari proses inflamasi dan peningkatan tekanan didalam sendi yang menekan ujung syaraf, gangguan pada daerah sendi seperti deformitas pada sendi, disklokasi sendi, sublokasi sendi atau distrupsi struktur sekitar sendi.

Menurut Miller (2012), proses degeneratif mulai mempengaruhi tendon,

ligamen, dan cairan sinovial dimana perubahan sendi pada lansia lainnya berkurangnya viskositas cairan synovial, penurunan kolagen dan sel elastin, kerusakan struktur fibrosa di jaringan ikat, gangguan perkembangan tulang rawan, pembentukan jaringan perut dan perubahan tulang rawan aticular. Kejadian nyeri yang parah serta serangan yang mendadak, merupakan ancaman yang memperngaruhi manusia sebagai sistem terbuka untuk beradaptasi dari stressor yang mengancam dan mengganggu keseimbangan. Hipotalamus merespon terhadap stimulus nyeri dari reseptor perifer atau korteks cerebral melalui sistem hipotalamus pituitary dan adrenal dengan mekanisme medula adrenal hipofise untuk menekan fungsi yang tidak penting bagi kehidupan sehingga menyebabkan hilangnya situasi menegangkan dan mekanisme korteks adrenal hipofise untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit serta menyediakan energi dalam kondisi emergency untuk mempercepat penyembuhan. Menurut gejala nyeri sendi terjadi karena 44% lansia mengalami radang sendi, adapun faktor – faktor yang mempengaruhi nyeri adalah usia, jenis kelamin, budaya, ansietas, pengalaman masa lalu tentang nyeri, efek placebo, keluarga, pola kopong.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas lansia yang mengalami nyeri sendi adalah di usia 50-70 tahun dengan jumlah 14 responden (82%). Usia responden berkaitan dengan kejadian nyeri sendi yang dialami oleh lansia. Hal tersebut dikarenakan seiring bertambahnya usia sehingga terjadinya perubahan pada struktur, fungsi sel, jaringan dan sistem organ. Menurut peneliti keadaan dimana menyebabkan lansia dengan jenis kelamin perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami nyeri rheumatoid arthritis hal ini dikarenakan pengaruh hormone. Salah satunya hormone esterogen yang berperan untuk mengatur proses menstruasi dan mempertahankan massa tulang sehingga pada lansia terjadi penurunan produksi hormon tersebut sehingga menyebabkan perempuan berisiko mengalami gangguan tulang salah satunya rheumatoid arthritis.

Intensitas nyeri rheumatoid arthritis sesudah diberikan campuran olesan jahe dan minyak zaitun

Berdasarkan hasil penelitian

menunjukkan bahwa sebagian besar lansia yang mengalami nyeri rheumatoid arthritis pada lansia pada bulan juni 2024 sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun, dari 17 responden rerata skala nyeri 2,29, dengan nilai minimal skala nyeri 1, nilai maksimal skala nyeri 3, dan standar deviansi 0,687.

Menurut Kementrian Republik Indonesia (2011), Terapi olesan krim minyak zaitun dan perasan jahe memiliki peran yang sangat penting bagi kualitas dalam meningkatkan rasa nyaman pada lansia. Sebelum dilakukan terapi olesan krim minyak zaitun dan perasan jahe dapat dimungkinkan bahwa nyeri tidak akan berkurang dengan sendirinya.

Menurut Morteza Nasiri (2019), Hal ini dikarenakan tidak ada upaya dalam melebarkan pembuluh darah, merelaksasikan otot dan memperlancar aliran darah. Maka nyeri lansia akan terasa tetap dan setelah diberikan terapi olesan krim minyak zaitun dan perasan jahe dapat melebarkan pembuluh darah, merelaksasi otot dan memperlancar aliran darah maka nyeri lansia dapat berkurang. Rasa hangat akan menyebabkan pembuluh darah vasodilatasi yang berakibat meningkatkan aliran darah kebagian tubuh yang mengalami cedera dan rasa hangat akan menjadi terapi yang dapat merelaksasikan otot yang spasme ataupun sendi-sendi dan tulang yang mengalami idera atau peradangan yang dapat menurunkan intensitas nyeri penderita.

Berdasarkan asumsi peneliti sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun selama 1x selama 1 hari sehingga responden mengalami penurunan skala nyeri yang mengganggu aktivitas. Penurunan nilai skala nyeri rheumatoid arthritis pre dan post test bervariasi dengan rentang 1-3 nilai. Hasil skala nyeri bervariasi dikarenakan ada perbedaan faktor usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan. Peneliti melakukan terapi olesan jahe dan minyak zaitun dilakukan 1 kali dalam sehari sesuai dengan SOP, terapi olesan jahe dan minyak zaitun ini merupakan salah satu terapi non farmakologi yang tidak membutuhkan dana yang cukup banyak karena hanya membutuhkan jahe dan minyak zaitun sedikit untuk sekali pemakaian dan harganya pun terjangkau.

Pengaruh campuran olesan jahe dan minyak zaitun terhadap perubahan intensitas nyeri rheumatoid arthritis

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro Wilk pada masing-masing nyeri pretest dan posttest didapatkan nilai $p < \alpha$ (0.05), sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya, dilakukan uji statistiknya menggunakan Uji Wilcoxon untuk mengetahui efektivitas campuran olesan jahe dan minyak zaitun terhadap perubahan intensitas nyeri rheumatoid arthritis pada lansia yang diketahui bahwa hasil $p = 0,000$ karena nilai p kurang dari α ($\alpha = 0,05$), maka hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya olesan jahe dan minyak zaitun efektif untuk menurunkan skala nyeri rheumatoid arthritis pada lansia. Dengan hasil nilai rata-rata sebelum diberikan olesan jahe dan minyak zaitun adalah 5,00, sedangkan nilai rata-rata sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun adalah 2,29. Jadi terdapat selisih 2,71 yang berarti terdapat penurunan yang signifikan sesudah diberikan olesan jahe dan minyak zaitun.

Menurut Martani (2015), Komponen kimia yang terdapat dalam jahe merah memberikan efek farmakologi dan fisiologi seperti antioksidan, anti-inflamasi, analgesik, antikarsinogenik, antibakteri, non-toksik, dan non-mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi. Semua senyawa kimia yang terdapat dalam jahe merah dapat digunakan sebagai obat. Menurut hasil penelitian diketahui bahwa kandungan unsur kimia pada jahe merah merupakan komponen senyawa yang banyak dibutuhkan oleh tubuh manusia, baik untuk kesehatan maupun nutrisi dan salah satunya sebagai senyawa antibakteri.

Menurut Orey (2008), minyak zaitun mengandung asam lemak omega-3 dan omega-6 yang penting dalam mencegah penyakit jantung dan terkandung dalam jumlah besar dalam minyak ikan seperti salmon, juga minyak biji rami. Selanjutnya dalam minyak zaitun terdapat antioksidan dan sebagaimana asam lemak esensial polifenol dalam minyak zaitun baik bagi tubuh dari ujung rambut hingga ujung kaki. Begitu juga zat besi kemudian yang berhubungan juga dengan penyembuhan luka bakar terdapat vitamin A, C, E dan K. Selain itu minyak zaitun memiliki kandungan vitamin A, vitamin C, vitamin E yang mampu menangkalkan radikal bebas.

Menurut asumsi peneliti, skala nyeri

responden pada penelitian ini mengalami penurunan. Dalam hal ini pemberian olesan jahe dan minyak zaitun dapat menurunkan nyeri rheumatoid arthritis, obat herbal mempunyai kelebihan bagi masyarakat di daerah penelitian. Kelebihan dari bahan tersebut antara lain responden sudah mengenal bahan tersebut dengan baik, pemakaiannya tidak menimbulkan efek samping.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, skala nyeri Rheumatoid Arthritis sebelum dilakukan olesan jahe dan minyak zaitun pada lansia mayoritas berskala nyeri sedang. Sedangkan sesudah dilakukan olesan jahe dan minyak zaitun pada lansia menjadi berskala nyeri ringan. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian campuran olesan jahe dan minyak zaitun efektif terhadap perubahan intensitas nyeri rheumatoid arthritis pada lansia

DAFTAR RUJUKAN

- Ferawati. (2017). Efektivitas Kompres Jahe Merah Hangat dan Kompres Serai Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rematoid Pada Lanjut Usia di Desa Mojoranu Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro, 5(1), 1–9.
- Kemenkes RI. (2011). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
- Lahemma, A. (2019). Pengaruh Terapi Back Massage terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Pada Penderita Arthritis Rheumatoid, 1-7
- Lukman dan Ningsih, N. (2013). Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta : Salemba Medika
- Morteza Nasiri, Mohammad Abbasi, Zeynab Yousefi Khosroabadi, Hossien Saghafi, Fahimeh Hamzei, Meysam Hosseini Amiri, H. Y. (2019). Short-term effects of massage with olive oil on the severity of uremic restless legs syndrome: A double-blind placebo-controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 44, 261–268.
- Miller, C.A (2012). Nursing Care of Older Adult: Theory And Practices. Philadelphia:JB. Lippincott Company.
- Nyoman. (2011). Jahe Redakan Nyeri Otot. Retrieved March 12, 2017. from <http://www.wikipedia/jahe/nyeri.html>

- Orey, Cal. 2008. Kasiat Minyak Zaitun. Cetakan pertama. Jakarta Selatan : PT Mizan Publika.
- Padila. (2012). Buku Ajar: Keperawatan Keluarga. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Phonna, C. D. (2014). Pengaruh Terapi Panas, Dingin, dan Panas-Dingin Terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Low Back Pain (LBP) di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Medan(Master's thesis).
- PRI (Perkumpulan Reumatologi Indonesia). (2014). Diagnosis dan Pengelolaan Arthritis Rheumatoid. Hal 6-13.
- Riyanto, A. (2011). Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Silaban, N. (2016). Gambaran Pengetahuan Penderita Rematik Tentang Perawatan Nyeri Sendi di Dusun I Desa Sunggal Kanan Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdangtahun 2015. Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda. 2(1), 46–55.
- Suarjana. 2009. Buku ajaran Ilmu Penyakit Dalam Edisi V. Jakarta : Interna Publisng
- Rasjad, chairuddin. (2015). Pengantar Ilmu Bedah Ortopedi. Jakarta: PT. Yarsif watampone.