

ASUHAN KEPERAWATAN REUMATOID ARTRITIS DENGAN PEMBERIAN KOMPRES HANGAT JAHE MERAH TERHADAP NYERI

Anisah Khayrani Hasibuan, Adi Antoni
(anisahkhayranihasibuan@gmail.com)

Abstrak

Rheumatoid Arthritis adalah penyakit peradangan sistemis kronis yang tidak diketahui penyebabnya dengan manifestasi pada sendi perifer dengan pola simetris. (Hasim,2017). Salah satu intervensi non farmakologi yang dapat dilakukan perawat secara mandiri dalam menurunkan skala nyeri dengan kompres hangat, tetapi sekarang sudah ada yang temuan baru untuk meringankan nyeri arthritis rheumatoid, yaitu salah satunya dengan melakukan kompres jahe merah pada pasien. Kandungan air dan minyak tidak menguap pada jahe berfungsi sebagai penetrasi yang dapat meningkatkan permeabilitas oleoresin menembus kulit tanpa menyebabkan iritasi atau kerusakan hingga ke sirkulasi perifer (Hesti,2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Kompres Hangat Jahe Merah terhadap penurunan skala nyeri pada Pasien Rheumatoid Arthritis sebagai asuhan keperawatan. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Paringgonan Kabupaten Padang Lawas. Penelitian ini menggunakan metode Studi Kasus yang melibatkan 3 responden. Pengumpulan data dilaksanakan dalam waktu satu minggu setelah memberikan kompres hangat jahe merah dengan menggunakan pengukuran skala Nyeri 1-10. Hasil menunjukkan terjadinya penurunan skala nyeri pada ketiga responden setelah diberikan kompres hangat jahe merah. Diharapkan kepada responden agar menggunakan metode kompres hangat jahe merah untuk menurunkan skala nyeri pada Rheumatoid Arthritis demi kenyamanan dan kemandirian pasien.

Kata Kunci : Rheumatoid Arthritis; Kompres Hangat Jahe Merah; Nyeri

Abstract

Rheumatoid arthritis is a chronic systemic inflammatory disease of unknown cause with manifestations in the peripheral joints with a symmetrical pattern. (Hasim, 2017). One of the non-pharmacological interventions that nurses can do independently in reducing the pain scale is with warm compresses, but now there are new findings to relieve rheumatoid arthritis pain, one of which is by doing red ginger compresses on patients. The water and non-volatile oil content in ginger functions as a penetration that can increase the permeability of oleoresin through the skin without causing irritation or damage to the peripheral circulation (Hesti, 2015). This study aims to determine the effect of giving Warm Red Ginger Compresses to reduce pain scale in Rheumatoid Arthritis Patients as nursing care. This research was carried out in the working area of the Paringgonan Health Center, Padang Lawas Regency. This study uses a case study method involving 3 respondents. Data collection was carried out within one week after giving red ginger warm compresses using a pain scale measurement of 1-10. The results showed a decrease in the pain scale in the three respondents after being given a warm red ginger compress. It is expected that respondents use the red ginger warm compress method to reduce the pain scale in Rheumatoid Arthritis for the convenience and independence of the patient.

Keywords: Rheumatoid Arthritis; Red Ginger Warm Compress; Painful

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (2015) dalam Arman (2019) Angka kejadian rematik mencapai 20% dari penduduk dunia yang telah terserang rematik, dimana 5-10% adalah mereka yang berusia 5-20 tahun dan 20% adalah mereka yang berusia 55 tahun. Berdasarkan hasil penelitian Risesdas (2018) Prevalensi penyakit sendi di Indonesia sejumlah 7,5% dan prevalensi di Sumatera utara 3,3 %. Berdasarkan umur pada lansia mencapai 18,6% hingga 18,9. Prevalensi jenis kelamin perempuan beresiko 8,6% lebih tinggi dari laki-laki dan masyarakat yang di pedesaan 7,8 % dengan masyarakat di kota 6,9%. Fenomena penyakit sendi/rematik/encok (51,9%) diprediksi akan terus berlanjut. Kabupaten Padang Lawas yang berada di wilayah provinsi Sumatera Utara memiliki 12 Puskesmas (Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2018).

Puskesmas Paringgonan merupakan salah satu puskesmas yang ada di Padang Lawas terletak di desa Pasar Ipuh yang memiliki masyarakat kebanyakan bertani. Masyarakat disekitar puskesmas sangat rajin berobat ke Puskesmas, walaupun tinggal di desa karena berada dekat puskesmas masyarakat terbiasa untuk menggunakan fasilitas kesehatan dan menggunakan obat herbal yang ada disekitar untuk perawatan mandiri. Rempah-rempah dalam bentuk umbi-umbian masih banyak terdapat di kebun tanaman obat masyarakat diantaranya, jahe merah, kunyit, sereh, temulawak dan lain sebagainya.

Sistem muskuloskeletal sering mengalami peradangan. Salah satu peradangan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal adalah Rheumatoid Arthritis. Rheumatoid Arthritis adalah penyakit peradangan sistemis kronis yang tidak diketahui penyebabnya dengan manifestasi pada sendi perifer dengan pola simetris. (Hasim,2017).

RA merupakan penyakit inflamasi sistemik kronis yang menyerang beberapa sendi, sinovium, yang terjadi pada proses peradangan yang menyebabkan kerusakan pada tulang sendi (Khitchen, 2011). RA dapat mengakibatkan perubahan otot, hingga fungsinya dapat menurun. Pada gejala awal bagian persendian yang paling sering terkena yaitu sendi tangan, pergelangan

tangan, sendi lutut, sendi siku, pergelangan kaki, sendi bahu kadang-kadang terjadi pada satu sendi

disebut RA mono-artikuler. Pada stadium awal 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).

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan actual atau potensial sehingga menjadikan alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan (IASP dalam Santoso, 2015). Nyeri merupakan tanda peringatan bahwa terjadi kerusakan jaringan yang harus menjadi pertimbangan utama keperawatan saat mengkaji nyeri (Susanti dalam Agustina, 2016).

Skala nyeri merupakan alat ukur yang digunakan untuk membantu mendiagnosa dan mengukur intensitas nyeri. Skala nyeri yang paling sering digunakan adalah skala visual, verbal dan numerik. Skala NRS (Numeric Rating Scale) dapat mengukur skala nyeri. Digambarkan dalam bentuk garis horizontal yang menunjukkan skala dari 0-10 (Potter, 2009)

Manajemen non farmakologi dapat menurunkan nyeri dengan resiko yang rendah bagi pasien dan tidak membutuhkan biaya. Menggabungkan kedua pendekatan ini merupakan cara paling efektif untuk mengurangi nyeri. Salah satu intervensi non farmakologi yang dapat dilakukan perawat secara mandiri dalam menurunkan skala nyeri dengan kompres hangat, tetapi sekarang sudah ada yang temuan baru untuk meringankan nyeri arthritis rheumatoid, yaitu salah satunya dengan melakukan kompres jahe merah pada pasien. Kandungan air dan minyak tidak menguap pada jahe berfungsi sebagai penetrasi yang dapat meningkatkan permeabilitas oleoresin menembus kulit tanpa menyebabkan iritasi atau kerusakan hingga ke sirkulasi perifer. Senyawa gingerol telah terbukti mempunyai aktivitas sebagai antipiretik, antitusif, anti inflamasi dan analgesik (Hesti, 2015).

Kompres jahe adalah terapi non farmakologis merupakan salah satu terapi kombinasi antara terapi hangat dan terapi

relaksasi yang bermanfaat pada penderita nyeri sendi (Therkleson, 2016). Jahe mempunyai banyak khasiat yaitu menurunkan rasa nyeri pada penyakit nyeri sendi atau asam urat. Banyaknya

penelitian tentang manfaat dan khasiat jahe yang terbukti ampuh untuk menurunkan nyeri sendi asam urat, maka jahe digunakan sebagai kompres pada penderita asam urat atau nyeri sendi (Tim Lentera, 2015). Menurut Sunarti (2018) ada pengaruh kompres hangat jahe merah terhadap penurunan skala nyeri artritis rheumatoid.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “asuhan keperawatan reumatoid artritis dengan pemberian kompres hangat jahe merah terhadap nyeri”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Studi Kasus yang melibatkan 3 responden. Peneliti melakukan pengkajian terhadap 3 orang responden untuk menentukan skala awal Nyeri sebelum di lakukan kompres hangat jahe merah. Yang mana pemberian kompres dilakukan 3 kali sehari dan jika terjadi nyeri dengan skala diatas 7 dapat berikan kompres. Setelah memberikan kompres hangat jahe merah setiap harinya dengan menggunakan pengukuran skala Nyeri 1-10. Pengumpulan data dilaksanakan dalam waktu satu minggu.

Nurfatihmah (2019) menjelaskan cara pembuatan kompres hangat rebusan jahe ini dengan cara mencuci 5 rimpang jahe (± 100 gram) dan iris tipis - tipis) setelah itu masukkan irisan jahe ke dalam 1 liter air, rebus irisan jahe sampai air mendidih (100° cc), tuang rebusan jahe ke dalam baskom, tunggu hingga suhu rebusan jahe menjadi hangat tanpa campuran air dingin (40° cc).

Cara pemberian kompres hangat rebusan jahe yaitu dengan cara memasukkan washlap atau handuk kecil ke dalam baskom rebusan jahe hangat. Peras washlap atau handuk kecil sampai lembab dan kemudian tempelkan pada area yang sakit hingga kehangatan washlap atau handuk kecil terasa berkurang. Ulangi langkah tersebut ± 20 menit.

HASIL

Hasil menunjukkan terjadinya penurunan skala nyeri pada ketiga responden setelah diberikan kompres hangat jahe merah.

PEMBAHASAN

Peneliti melakukan pengkajian kepada ketiga responden untuk menentukan diagnose dan rencana Tindakan yang akan dilakukan. Diagnosa Keperawatan yang sering muncul pada klien yang menderita rheumatoid artritis adalah nyeri akut, hambatan mobiltas fisik, ansietas, gangguan citra tubuh, resiko jatuh, deficit perawatan diri (mandi), deficit perawatan diri (eliminasi) (Wilkinson, 2014 dalam Nurfatihmah, 2019). Berdasarkan pengkajian yang dilakukan penulis diperoleh diagnos prioritas yaitu Nyeri akut b.d kerusakan sendi d.d pembengkakan. Diagnosa Nyeri akut ditegakkan berdasarkan data – data :Klien mengatakan nyeri pada lutut kaki; Klien mengatakan sering gelisah karena nyeri datang kalau banyak bergerak;Skala nyeri 7; Wajah terlihat menahan nyeri.

Asuhan keperawatan selanjutnya adalah intervensi. Menurut NIC (2017) adapun intervensi yang dapat diberikan untuk masalah keperawatan nyeri akut yaitu :Manajemen nyeri; Pemberian Analgesic; Pemberian obat; Manajemen medikasi. Manajemen Nyeri merupakan pengurangan atau reduksi nyeri sampai pada tingkat kenyamanan yang dapat diterima oleh pasien. Aktivitas – aktivitas yang dapat diberikan antara lain : melakukan pengkajian komperhensif,memberikan informasi mengenai nyeri, mengendalikan faktor yang dapat mempengaruhi respon pasien terhadap ketidaknyamanan, mempertimbangkan keinginan pasien untuk berpartisipasi , kecendrungan, atau meningkatkan nyeri; pilih dan implementasikan tindakan yang beragam (misalnya farmakologi, dan non farmakologi, interpersonal untuk memfasilitasi penurunan nyeri sesuai kebutuhan. Mengajarkan penggunaan tekhnik non farmakologi (seperti : biofeedback, TENS,Hypnosis, relaksasi, bimbingan antisipatif , terapi musik, terapi bermain, terapi aktivitas,

akupresur, aplikasi panas/dingin dan pijatan,
sebelum dan sesudah dan jika
memungkinkan,

ketika melakukan aktivitas yang menimbulkan nyeri, sebelum nyeri terjadi atau meningkat dan bersamaan dengan tindakan penurunan rasa nyeri lainnya).

Intervensi yang diberikan kepada Ny. N adalah kompres hangat jahe merah, yang merupakan aktivitas dari manajemen Nyeri yaitu Mengajarkan penggunaan teknik non farmakologi (aplikasi panas/dingin). Kompres hangat jahe merah merupakan bagian dari kompres panas dengan perpaduan jahe merah sebagai pereda nyeri reumatoid arthritis.

Hasil penelitian yang dilakukan di Dusun Patirobajo di kelurahan Kasiguncu pada Ny. H setelah dilakukan pemberian terapi kompres hangat jahe selama 1 minggu dengan 3 kali pemberian terapi kompres hangat jahe menunjukkan perubahan yang signifikan, Ny. H mengatakan sebelum diberikan kompres hangat jahe klien merasakan nyeri dengan skala nyeri 6, tetapi setelah pemberian 3 kali terapi kompres hangat klien merasakan nyerinya sudah tidak ada dan dapat berjalan secara normal. Setelah Ny. H diberikan kompres hangat jahe intensitas nyeri Ny. H menjadi menurun karena efek kompres hangat jahe dapat merelaksasikan otot, menghambat terjadinya inflamasi, memberi perasaan nyaman, merangsang pengeluaran endorphins dan antirematik (Margono, 2016).

Pemberian terapi kompres hangat jahe dengan 3 kali pemberian pada pagi hari selama 1 minggu dalam waktu 20 menit dapat menurunkan nyeri lutut yang dirasakan Ny. H karena jahe memiliki kandungan enzim siklo-oksigenasi dan efek panas yang berfungsi sebagai antiinflamasi dan dapat menurunkan sensasi nyeri. Skala nyeri sebelum diberikan kompres hangat jahe pada pasien rheumatoid arthritis yaitu dengan skala nyeri 6, setelah diberikan kompres hangat jahe menjadi skala 3. (Nurfatimah, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Arman dalam Jurnal Kesehatan Medika Saintika Volume 10 Nomor 1 yang menyebutkan Ada pengaruh kompres jahe terhadap intensitas nyeri pada penderita rheumatoid arthritis.

Pemberian kompres hangat jahe merah dilakukan mulai dari tanggal 21 Agustus 2020 hingga 27 Agustus 2020 dengan hasil penurunan skala nyeri pada Ny. N dari skala 7 hingga skala

2. penurunan skala nyeri juga terjadi pada Ny. K dari skala 8 hingga skala 3. penurunan skala

nyeri pada Ny. AL dari skala 8 hingga skala 3. Pada tanggal 25 Agustus Ny. Al mengalami kenaikan skala nyeri 6 karena banyak melakukan kegiatan dan segera dilakukan kompres hangat jahe dengan menambah frekuensi dan pada hari berikutnya kembali terjadi penurunan skala.

Arman, dkk. (2019). *Pengaruh kompres hangat jahe merah (Zingiber Officinale Rosc)*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian kompres hangat jahe merah terhadap penurunan skala Nyeri pada pasien Reumatoid Arthritis.

Saran dari peneliti agar responden tetap melakukan kompres hangat jahe merah untuk menurunkan nyeri rheumatoid arthritis.

REFERENSI

Agustina, T. W. (2016). *Pengaruh Pemberian Effleurage Massage Aromatherapy Jasmine Terhadap Tingkat Dismenore Pada Mahasiswa Keperawatan Semester IV Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Agoes, Azwar. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika.

Andarmoyo, S. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta : Ar- Ruzz.

Anas, Tamsuri. 2006. *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta; EGC

Amalia.(2019). Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Lansia Dengan Arthritis Gout.<http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/2347/>. Diakses 16 Agustus 2020.

Amin Huda Nurarif & Hardih Kusuma, 2015. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic- Noc. Edisi Revisi Jilid 2*. Jogjakarta: MediactionJogja.

terhadap rasa nyeri pada pasien Rheumatoid Arthriti .STIKes SYEDZA Saintika Padang.

Bachtiar, A (2010).*Pengaruh Ekstrak Jahe(ZINGIBER OFFICINALE) Terhadap Tanda Dan Gejala Osteoarthritis Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Pandan Wangi Kota Malang*, Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan KMB : Fakultas Ilmu Keperawatan, Depok.

Bawarodi, F., Rottie, Julia., Malara, Reginus. (2017). *Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kekambuhan Penyakit Rematik Wilayah Puskesmas Beo Kabupaten Talaud*.e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1 , 2.

Chairuddin.(2013). *Pengantar Ilmu Bedah Ortopedi*.Jakarta: Yarsif Watampone

Dayyat. 2016. *Nama Latin Dari Jahe*.
<https://caramenyembuhkanpenyakitasma.wordpress.com/tag/nama-latin-dari-jahe/>.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera UtaraTahun 2018*.<http://dinkes.sumutprov.go.id/v2/webconfig/download.php?file=Full%20PDF%20Profil%20Kesehatan%202018-compressed.pdf>.

Febriana.(2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Rheumatoid Arthritis Ankle Billateral Di RSUD Saras Husada Purworejo*.Naskah Publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta , 1-15.

Hasim dan Relawati (2017).*Perbedaan Efektifitas Antara Kompres Jahe merah dan Kompres Air hangat untuk menurunkan Skala Nyeri pada Lansia*. Vol. 1.No. 1.<http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/15628>.

Hesti.(2015).*Untung besar budidaya jahe merah.Dari penanaman - pemanenan – pemasaran*.http://lib.bppsdp.pertanian.go.id/uc/s/index.php?p=show_detail&id=712.

Kementerian kesehatan.(2018).*HASIL UTAMA RISKESDAS 2018 Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.<https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>.

Khitchen.(2011). *Lansia dan Keperawatan Lansia*.Jakarta : Rineka

Hernani, dan Hayani E. 2001. *Identification of Chemical Components on Red Ginger (Zingiber officinale var. Rubrum) by GC-MS*. Proc. International Seminar on Natural Products Chemistry and Utilization of Natural Resources. 501-505.

Indah, Nurhayati & Setiyajati. 2013. *Terapi kompres jahe dan massage pada osteoarthritis di panti wreda st.Theresia dharmabhakti kasih*. Surakarta: Diakses 18 Agustus 2020

Lestari, N. N. (2014). *Pengaruh Jumlah Daun Rebusan Sirih Merah Dan Daun Rebusan Sirih Kuning Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans, Kajian in vitro*. Skripsi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.

Masuda. Y, H. Kikuzaki, M. Hisamoto dan N. Nakatani. 2004. *Antioxidant Properties of Ginger Related Compounds From Ginger*. *Biofactors*. 21: 293-296

Masyeni (2018).*Rheumatoid Arthritis*.https://simdos.unud.ac.id/uploads/file/penelitian_1_dir/b1226e243e96b4ecea4441548faa2d3b.pdf. Diakses 15 Agustus 2020.

NANDA. (2018).*Diagnosis Keperawatan Defenisi dan Klasifikasi 2018-2020*.Jakarta : EGC

Nurfatimah. (2019).*Jurnal Kesehatan Penerapan Teknik Kompres hangat jahe terhadap pengendalian level nyeri dengan kasus Rheumatoid Arthritis*.<http://ejournal.poltekkesternate.ac.id/ojs>. Diakses 18 Agustus 2020.

Nurjannah. dkk. (2017). *Nursing
Intentions Clasification (NIC)*. Yogyakarta :
Mocomedia

Nurjannah. dkk. (2017). *Nursing Outcomes Classification (NIC)*. Yogyakarta : Mocomedia

Padila, P. (2012). [Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah](#). Yogyakarta : Nuha Medika

Potter & Perry. 2009. *Fundamental Keperawatan*. Edisi 7. Jakarta : Salemba Medika

Prasetyo, S. N. (2010). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Puspaningtyas, D. M., Sutrisno, S. B. Susetyo. 1997. *Usaha tani katuk di Desa Cilebut Barat Kabupaten Bogor*. Warta Tanaman Obat Indonesia. 3(3) : 9-10.

Rahayu.(2016).[Efektivitas Pemberian Olesan Jahe Merah Terhadap Penurunan Keluhan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budhi Luhur Yogyakarta](#).<https://scholar.google.com/citations?user=fp8osnUAAAAJ&hl=en>.

[Rekomendasi Perhimpunan Reumatologi Indonesia. \(2014\).Diagnosisi dan Pengelolaan Atreitis Reumatoid. www.reumatologi.or.id > reurek > download.](#)

Santoso, N & Gessal, J. 2014.*Efek Terapi Spray and Stretch terhadap Nyeri pada Sindrom Nyeri Miofasial Otot Trapezius Atas*. Jurnal Biomedik (JBM), Volme 6, No. 1, hlm: 30-36. Manado: Universitas Sam Ratulangi.

Singh, J. A., Saag, K. G., Bridges, S. L., Akl, E. A., Bannuru, R. R., Sullivan, M. C., ... McAlindon, T. (2016). *2015 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis: ACR RA Treatment Recommendations*. *Arthritis Care & Research*, 68(1), 1–25. <https://doi.org/10.1002/acr.22783>

Sunarti. (2018). *Kompres Hangat Jahe Merah (Zingiber Officinale Roscoe) Terhadap Penurunan Skalanyaeri Artritis Reumatoid Pada Lansia Di Upt. Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dan Anak Balita Wilayah Binjai Dan Medan*.

<http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jukep/article/view/48/3>.

Samsudin, A. R., Kundre, R., & Onibala, F (2016). *Pengaruh Pemberian Kompres hangat Jahe memakai Parutan Jahe Merah (Zingiber Officinale Roscoe Var Rubrum) Terhadap Penurunan Skala Nyeri Oada Penderita Gout Artritis Di desa Tateli Dua Kecamatan Mendolang Kabupaten Minahasa*. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).

Syarifatul. 2014. *Perbedaan Efektifitas Pemberian Kompres Air Hangat dan Pemberian Kompres Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Wening Wardoyo Ungaran*. Skripsi. Program Studi Keperawatan STIKES Ngudi Waluyo Ungaran, Kabupaten Semarang.

Silaban.(2016). *Gambaran Pengetahuan Penderita Rematik Tentang Perawatan Nyeri Sendi Di Dusun I Desa Sunggal Kanan Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang tahun 2015*.<https://core.ac.uk/download/pdf/288016841.pdf>.

Therkleson, T. (2016). *Ginger compress therapy for adults with osteoarthritis*. *Journal of Advanced Nursing*. Diakses 19 agustus 2020.

Tim Lentera, 2006. *Khasiat Dan Manfaat Jahe Merah Si Rimpang Ajaib*. Agromedia, Jakarta, hal. 7-12.

Tim Penyusun Panduan Praktik Klinik Tahap Profesi. (2020). *Buku Panduan Praktik Klinik Profesi Peminatan (Elektif)*. Padangsidempuan : Universitas Aufa Royhan

Weidner, M.S. dan K. Sigwart. (2001). *Investigation of the teratogenic potential of a Zingiber officinale extract in the rat*. *Reprod. Toxicol*: 1575–1580.