

## PENGARUH KOMPRES SERAI HANGAT TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI *RHEUMATOID ARTHRITIS*

ANNE RUFARIDAH·AYURO CUMAYUNARO·NESA RAHMI PUTRI

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ranah Minang Padang

rufaridah@yahoo.co.id

**Abstract:** *Disease Rheumatoid arthritis causes chronic inflammation, as time goes by many cause various complaints such as pain, stiffness and muscle weakness resulting in decreased body function that disrupts activity and permanently causes damage to the joints. Complaints of pain usually arise when doing physical activity, pain also arises when resting is not related to the period of movement, or in the morning when you wake up. To reduce these complaints, one of the non-pharmacological management is a warm lemongrass compress. The purpose of this study was to determine the effect of warm lemongrass compress on reducing the intensity of Rheumatoid arthritis pain in the Parak Laweh Village in the Lubuk Begalung Health Center Work Area. This type of research is quasy experiment with the design of pre and post test control group design. Data collection was conducted in July 2018. The population was 10 people in the intervention group and 10 people in the control group. The pain intensity of the respondent before being compressed with warm lemongrass with 80% moderate pain and decreased to mild pain 70%. Statistical test results showed that there was an effect of warm lemongrass compress on decreasing the intensity of Rheumatoid arthritis pain. It is expected that health workers can socialize to the public about management to reduce the intensity of non-pharmacological Rheumatoid arthritis pain by compressing warm lemongrass.*

**Keywords:** *Pain Intensity, Warm Lemongrass Compress, Rheumatoid Arthritis.*

**Abstrak:** Penyakit *rheumatoid arthritis* merupakan penyakit degeneratif yang menyebabkan peradangan kronis dan menimbulkan kerusakan pada sendi secara permanen, seiring berjalannya waktu banyak menimbulkan berbagai macam keluhan seperti nyeri, kekakuan dan kelemahan otot sehingga mengakibatkan fungsi tubuh menurun dan keluhan nyeri biasanya timbul ketika melakukan aktivitas fisik, nyeri juga timbul ketika istirahat yang tidak ada hubungannya dengan masa gerakan, atau pada pagi hari ketika bangun tidur. Untuk mengurangi keluhan tersebut salah satu penatalaksanaan non farmakologi yaitu kompres serai hangat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kompres serai hangat Di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018. Jenis penelitian ini *quasy eksperimen* dengan rancangan *pre test* dan *post test control grup design*. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli tahun 2018. Sampel 10 orang pada kelompok intervensi dan 10 orang pada kelompok kontrol. Intensitas nyeri responden sebelum dilakukan kompres serai hangat dengan nyeri sedang 80% dan mengalami penurunan menjadi nyeri ringan 70%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri *Rheumatoid arthritis*. Diharapkan bagi petugas Kesehatan agar dapat mensosialisasikan kepada masyarakat tentang penatalaksanaan untuk mengurangi intensitas nyeri *Rheumatoid arthritis* secara non farmakologi yaitu dengan kompres serai hangat.

**Kata kunci:** *Intensitas Nyeri, Kompres Serai Hangat, Rheumatoid Arthritis.*

## A. Pendahuluan

Penyakit *rheumatoid arthritis* merupakan penyakit degeneratif yang menyebabkan peradangan kronis dan menimbulkan kerusakan pada sendi secara permanen sehingga penatalaksanaannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan dalam jangka waktu yang panjang dimana akan menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan pada sendi sejalan dengan makin meningkatnya usia keadaan demikian tampak pada semua sistem *musculoskeletal* dan jaringan lain yang ada kaitannya dengan timbulnya *rheumatoid arthritis* (Idris, 2010) dalam Sri (2013). Penderita *reumatoid arthritis* diseluruh dunia pada tahun 2013 mencapai angka 335 juta jiwa, artinya 1 dari 6 orang didunia ini menderita Reumatoid Arthritis. diperkirakan angka ini akan terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kelumpuhan. Hal ini mengalami peningkatan pada tahun 2016 yang dilaporkan oleh organisasi kesehatan dunia WHO adalah mencapai 20% dari penduduk dunia, dimana 5-10% adalah mereka yang berusia 5-20 tahun 20% adalah mereka yang berusia 55 tahun.

Menurut *Rheumatoid Arthritis Foundation (2015)*, sebanyak 22% atau lebih dari 50 juta jiwa dewasa di amerika serikat berusia 18 tahun atau didiagnosa *rheumatoid arthritis*. Dari data tersebut, sekitar 3% atau 1,5% orang dewasa mengalami *rheumatoid arthritis*. *Rheumatoid arthritis* terjadi pada 1,5% populasi orang dewasa dinegara maju dan dari 42,7 juta jiwa yang telah terdiagnosis *rheumatoid arthritis* 23,3 juta pada umumnya lanjut usia. Di Indonesia diperkirakan tahun 2020 jumlah lanjut usia 28,8 juta jiwa dan akan mengalami berbagai macam penyakit diantaranya *rheumatoid arthritis* sebanyak 49,0%. Prevalensi *rheumatoid arthritis* di Indonesia cukup tinggi yaitu salah satu dari 12 penyakit tidak menular (Badan penelitian dan pengembangan kesehatan, 2013). Angka kejadian *rheumatoid arthritis* di sumbar menurut hasil Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 prevalensi penyakit *rheumatoid arthritis* adalah 24,7%. Prevelensi yang didiagnosa lebih tinggi perempuan 13,4% dibanding dengan laki-laki 10,3% (Marisf, 2016 dalam Rina, 2017). Penyakit *rheumatoid arthritis* Di Kota padang dari 22 puskesmas, Puskesmas lubuk Begalung yang paling banyak menderita penyakit *rheumatoid arthritis*, dari 10 penyakit terbanyak menduduki peringkat ke- 3 yaitu 1778 orang.

*Rheumatoid arthritis* biasanya disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya masalah autoimune yaitu sistem kekebalan tubuh berbalik karena virus dan bakteri sehingga mencetus timbulnya penyakit *rheumatoid arthritis*. Penyebab autoimune juga didukung oleh masalah lain yaitu genetik juga mempengaruhi (Bambang, 2009). Perkerjaan juga memperberat terjadinya *rheumatoid arthritis* yang sering menjadi keluhan karena banyak menggunakan tangan dalam jangka waktu yang lama sehingga memberikan beban yang berlebihan pada sendi. Makanan yang mengandung tinggi purin dan tubuh tidak mampu memanfaatkan maka akan timbul masalah *rheumatoid arthritis* (Wahyudi, 2011) dalam Fera ( 2017). Banyak faktor resiko lainnya yang menyebabkan penyakit *rheumatoid arthritis* diantaranya adalah usia yang lebih dari 40 tahun keatas karena sistem metabolisme pada usia tersebut sudah mulai terganggu atau mengalami penurunan fungsi, namun tidak menutup kemungkinan kelompok usia produktif juga terkena (Lukman, 2009). Pada usia kurang dari 45 tahun lebih banyak diderita oleh pria sedangkan usia di atas 45 tahun lebih banyak diderita wanita, usia 50 tahun ke atas diakibat oleh degenerasi atau kerusakan permukaan sendi. semua persendian bisa terkena *rheumatoid arthritis* (Niams, 2010).

Persendian yang paling sering terkena adalah sendi tangan, sendi lutut, sendi siku, pergelangan kaki, sendi bahu dan sendi panggul (Sosiowati, 2015) dalam Rina

(2017). Rheumatoid arthritis seiring berjalannya waktu banyak menimbulkan berbagai macam keluhan-keluhan yang dapat terjadi pada penderita yang mengakibatkan fungsi tubuh menurun sehingga mengganggu aktifitas (Tamher, 2011) dalam Rifda (2015). Menurut kesepakatan ahli dibidang Rematologi pada rheumatoid arthritis keluhan utama yang dirasakan yaitu nyeri, kekakuan dan kelemahan serta adanya tanda yaitu pembengkakan sendi, kelemahan otot, dan gangguan gerak (Idris, 2010 ) dalam Sri ( 2013). Keluhan nyeri biasanya timbul ketika melakukan aktivitas fisik, nyeri juga timbul ketika istirahat yang tidak ada hubungannya dengan masa gerakan, atau pada pagi hari ketika bangun tidur (Hembing, 2007).

Mengurangi beberapa gejala rheumatoid arthritis diperlukan beberapa penatalaksanaan salah satunya peran perawat, peran perawat dalam penatalaksanaan penderita rheumatoid arthritis dimulai dengan melakukan pendidikan mengenai penyakitnya sehingga terjalin hubungan yang baik antara penderita dan keluarga, mengontrol gejala, menekan aktivitas untuk mencegah kerusakan yang permanen selain itu penatalaksanaan yang dilakukan adalah dengan obat kimia dan obat tradisional (Nikolas, 2012) dalam lutfi (2016). Obat tradisional yang biasanya digunakan untuk mengurangi nyeri pada penderita rheumatoid arthritis adalah tanaman serai berasal dari alam sehingga bersifat alami, tanaman serai mudah didapat karena bisa ditanam sendiri, pengolahannya sederhana seperti dengan kompres serai hangat. Cara ini merupakan alternatif yang dapat dilakukan secara mandiri dan mempunyai resiko yang lebih rendah, karena tanaman serai memiliki kandungan enzim siklo-oksigenasi sebagai anti radang (anti inflamasi) yang diserap melalui kulit pada daerah yang meradang. Selain itu serai juga memiliki efek farmakologis yang merangsang sistem reseptor sehingga mengeluarkan signal yang akan mengakibatkan terjadinya vasodilatasi perifer yang menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah, meningkatkan aliran darah kepersendian khususnya yang mengalami radang sehingga terjadi penurunan nyeri sendi pada jaringan yang meradang (Suparni, 2012).

Dalam buku Herbal Indonesia disebutkan bahwa khasiat tanaman serai mengandung minyak atsiri yang memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologi yaitu rasa pedas dan bersifat hangat sebagai anti radang (anti inflamasi) dan menghilangkan rasa sakit atau nyeri yang bersifat analgetik serta melancarkan sirkulasi darah, yang di indikasikan untuk menghilangkan nyeri otot dan nyeri sendi pada penderita arthritis rheumatoid dimana dapat penurunan intensitas nyeri dari 4,90% menjadi 2,95%. Berdasarkan penelitian Andriani (2016) dengan judul penelitian Pengaruh Kompres Serai Hanga Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Rheumatoid Arthritis Pada Lanjut Usia Di Kelurahan Tarok Dipo Di Wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Bukittinggi” Hasil penelitian tersebut terdapat perbedaan intensitas nyeri rheumatoid Arthritis sebelum dan sesudah dilakukan kompres serai hangat. Berdasarkan penelitian Sri Yulita (2013) dengan judul penelitan “Pengaruh Kompres Serai Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lanjut Usia” Hasil Penelitian tersebut terdapat perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan kompres serai hangat.

Data dari Dinas kesehatan Kota Padang dari 22 puskesmas yang ada dikota Padang puskesmas Lubuk Bagalung merupakan puskesmas dengan penderita rheumatoid tertinggi, pada tahun 2016 yaitu 1132 kasus dan mengalami peningkatan pada tahun 2017 yaitu mencapai 1778 kasus. Data dari puskesmas Lubuk Bagalung dari 10 kelurahan yang ada diwilayah kerja puskesmas Lubuk Bagalung kelurahan Parak Laweh dengan penderita rheumatoid arthritis tertinggi yaitu 260 kasus pada tahun 2017 dibandingkan dengan kelurahan lain yaitu kelurahan Cengkeh 130 kasus dan Tanjung Aur

105 kasus. Hasil survei awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 5 Juli 2018 di kelurahan Parak Laweh wilayah kerja Puskesmas Lubuk Begalung, Hasil wawancara yang dilakukan dengan 6 orang penderita rheumatoid arthritis 3 mengeluhkan nyeri dengan skala nyeri 4-5, nyeri yang sering dirasakan pada pagi hari dan malam hari kemudian nyeri yang dirasakan mengakibatkan susah untuk membungkuk, mengangkat, menggenggam dan berjalan. Biasanya penderita selalu mengurangi nyeri dengan pengobatan farmakologi yang diberikan oleh puskesmas dan obat yang dibeli di warung-warung obat tersebut diminum tidak teratur apabila nyeri nya terasa, 3 responden lainnya mengeluhkan susah untuk beraktifitas dan ketika beraktifitas sering terhenti pengobatan yang dilakukan untuk mengurangi nyeri yaitu dengan mengoleskan balsem dan memijet pada daerah yang sakit dan pernah melakukan pengobatan herbal untuk mengurangi intensitas nyeri dengan melakukan kompres air hangat.

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *kuasi eksperimen* atau percobaan dimana kegiatan percobaan bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *pre and post test control group design*, dimana rancangan ini responden penelitian dibagi menjadi dua kelompok adalah kelompok intervensi dan kelompok lain adalah kelompok kontrol sebagai pembandingan yang dilaksanakan Di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018. Sampel dalam penelitian dengan kriteria inklusi Pasien yang terdiagnosa Rheumatoid Arthritis dan mengalami nyeri sedang dan berat. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara alat dan instrumen yang digunakan *Numerik Rating Scale*. Analisis data menggunakan uji *shapiro-wilk* maka data berdistribusi normal dilakukan uji parametrik (*paired sample T-test*) guna untuk melihat apakah ada pengaruh pemberian kompres serai hangan dengan penurunan intensitas nyeri Rheumatoid Arthritis Di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018 dengan *P Value* < 0,05.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Pengaruh Pemberian Kompres Serai Hangat Terhadap penurunan Intensitas Nyeri Rheumatoid Arthritis

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang pengaruh kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri rheumatoid arthritis yang dilakukan di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung. Diketahui bahwa intensitas nyeri *pre test* 5-7 berada pada kategori nyeri sedang dan nyeri berat sebanyak 80% dan intensitas nyeri *post test* 3-5 berada pada kategori nyeri ringan dan nyeri sedang sebanyak 70%. Hasil uji *paired sampel T-test* didapatkan nilai *p value* 0,00 (<0,05). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Andriani (2016) tentang pengaruh kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri Rheumatoid Arthritis. Diketahui bahwa intensitas nyeri *pre test* 4-6 berada pada kategori nyeri sedang sebanyak 85% dan intensitas nyeri *post test* 1-3 berada pada kategori nyeri ringan sebanyak 65%. Hasil uji *paired sampel T-test* didapatkan nilai *p value* 0,000 (<0,05).

Menurut teori yang dikemukakan oleh Tjondro (2011) nyeri rheumatoid arthritis terjadi karena adanya peradangan bagian dalam kapsul sendi akibat adanya antibodi tidak normal yang menyerang bagian tubuh sendiri yaitu kapsul sendi. Penyakit

rheumatoid memang terutama menyerang sendi-sendi jari-jari, pergelangan kaki dan pergelangan tangan. Namun demikian bisa mengenai kedua tangan atau kedua kaki secara simetris pada waktu yang bersamaan dan sangat jarang menyebabkan nyeri hanya pada satu sendi saja. Nyeri tersebut terjadi kapan saja seseorang mengatakan bahwa ia merasa nyeri. Respon intensitas nyeri ditunjukkan oleh responden dapat mencakup pernyataan verbal, ekspresi wajah, gerak tubuh, kontak fisik dengan orang lain, merintih, tidak menggerakkan anggota tubuh, menggepal dan menarik diri.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Lukman (2009) penatalaksanaan untuk menghilangkan nyeri dan peradangan, mempertahankan fungsi sendi dan kemampuan maksimal serta mencegah atau memperbaiki deformitas yang terjadi pada sendi dirancang untuk mencapai tujuan meliputi pendidikan, istirahat, latihan fisik, dan termoterapi, gizi serta obat-obatan, salah satu pengobatan yang dilakukan yaitu kompres air hangat. Pemberian air hangat memberikan rasa hangat pada seseorang dengan menggunakan cairan atau alat yang dapat memindahkan panas ketubuh sehingga dapat melancarkan aliran darah, mengurangi rasa sakit dan memberikan rasa nyaman dan meningkatkan aliran darah ke daerah sendi dengan begitu, proses radang dapat dikurangi dan sendi dapat berfungsi secara maksimal. Selain itu ditambah dengan serai yang mengandung minyak atsiri yang bersifat panas, yang dapat mengurangi proses radang.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Hembing (2007) menyatakan bahwa tanaman serai memiliki kandungan enzim siklo-oksigenasi yang bermanfaat untuk menghilangkan nyeri dan mengurangi peradangan yang diserap melalui kulit dan didalam serai memiliki rasa pedas sehingga memberikan rasa hangat pada daerah yang meradang, efek hangat ini akan merangsang sistem reseptor sehingga mengeluarkan signal yang akan mengakibatkan terjadi vasodilatasi perifer menyebabkan aliran darah kesetiap jaringan khususnya yang mengalami radang dan nyeri sehingga mengalami penurunan pada jaringan yang meradang. Menurut peneliti penurunan skala intensitas nyeri dikarenakan air hangat bisa menghantarkan panas secara konduksi pada daerah sendi yang dikompres kemudian ditambah dengan serai yang memiliki rasa panas dan terkandung enzim siklo-oksigenasi sehingga lebih efektif untuk menurunkan intensitas nyeri pada bagian kulit yang dikompres, terjadi perpindahan panas dipersendian yang mengalami nyeri kemudian terjadi pelebaran pada pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah kepersendian khususnya yang mengalami radang maka terjadi penurunan intensitas nyeri pada jaringan yang meradang dapat meningkatkan relaksasi dan rasa nyaman, sehingga dengan adanya rasa nyaman dapat menurunkan respon terhadap nyeri yang semulanya dirasakan.

## **2. Intensitas Nyeri Rheumatoid Arthritis Pada Kelompok Kontrol Tanpa Diberikan Kompres Serai Hangat**

Hasil penelitian pada kelompok kontrol diketahui bahwa *pre test* intensitas nyeri 4-7 berada pada kategori nyeri sedang dan nyeri berat sebanyak 80% dan intensitas nyeri *post test* 4-7 berada pada kategori nyeri sedang dan nyeri berat sebanyak 70%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *paired t-test* didapatkan nilai *p-value* = 1,000 ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara skala intensitas nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018.

Tidak terjadinya penurunan intensitas nyeri pada kelompok kontrol dikarenakan responden yang mengalami intensitas nyeri tidak diberikan intervensi sehingga reaksi peradangan pada sendi tidak bisa ditekan dan fungsi sendi tidak bisa dipertahankan

maka mengakibatkan nyeri tidak berkurang kemudian disebabkan oleh faktor usia 40-60 tahun karena reaksi autoimun pada usia tersebut sudah mengalami kemunduran sehingga sistem kekebalan pada sendi berbalik menyerang sistem pertahanan sendi.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Maryam (2008) nyeri yang dirasakan oleh lansia terjadi karena pengaruh mobilitas dan aktifitas yang merupakan hal vital bagi kesehatan total lansia, rheumatoid arthritis dan gangguan pada tulang menyebabkan munculnya nyeri akibat proses inflamasi maupun idiopatik kemudian perubahan fisiologis pada lansia, terjadi proses penurunan masa tulang dan kekuatan otot menurun, selain itu pada lansia terjadi proses kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang terjadi.

Makanan juga memperberat terjadinya nyeri pada penderita rheumatoid arthritis. Hasil wawancara yang peneliti lakukan, makanan yang sering dikonsumsi oleh responden adalah ikan dimana didalam ikan terkandung zat tinggi purin yang akan memperberat peradangan pada penderita rheumatoid arthritis. Menurut teori yang dikemukakan oleh Wahyudi (2011) makanan yang mengandung tinggi purin dapat mengakibatkan tubuh tidak mampu mengolah purin sehingga sisa purin tersebut mengendap pada persendian yang mengakibatkan terjadinya peradangan pada penderita rheumatoid arthritis.

#### **D. Penutup**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Sebagian besar intensitas nyeri penderita *pre test* kelompok intervensi berada pada kategori nyeri sedang 80% dan intensitas nyeri *post test* berada pada kategori nyeri ringan 70% di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018. Sebagian besar intensitas nyeri penderita pada kelompok kontrol *pre test* berada pada kategori nyeri sedang 80% dan *post test* berada pada kategori nyeri sedang 70% di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018. Terdapat pengaruh yang bermakna dari kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri rheumatoid arthritis di Kelurahan Parak Laweh Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2018.

#### **Daftar Pustaka**

- Andriani Marlina (2016). *Pengaruh Kompres Serai Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lanjut Usia*.
- Aini, S. (2010). *Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Perubahan Tingkat Nyeri Pasien Rematik Dikelurahan Koto Panjang Ikur Koto Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin*.
- Atifah, K. N. (2015). *Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Perubahan Skala Nyeri Sendi Pada Lansia Didusun Rejoso Wijimulyo Nanggulan Kulon Progo*.
- Atifah, N. K., Studi, P., Keperawatan, I., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Yani, J. A. (2015). ER.
- bowarodi, f. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekambuhan Penyakit Rematik Di Wilayah Puskesmas Beo Kabupaten Talaud*
- Bambang, 2009. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta pusat 10430.
- Chabib, I. (2016). *Review Rheumatoid Arthritis Terapi Farmkologi, Potensi Kurkumin Dan Analognya Serta Pengembangan Nanopartikel*.
- Chintyawati, C., Studi, P., Keperawatan, I., Kedokteran, F., Ilmu, D. A. N., Islam, U., ... Jakarta, H. (2014). *Dengan Kemandirian Dalam Aktivitas Kehidupan*

- Sehari-hari Pada Lansia Di Posbindu.*
- Eni Kusyati, dkk. (2010). *Keterampilan dan Prosedur Laboratorium Keperawatan Dasar*. Jakarta : EGC
- Hembing, 2007. *Resep alami dari pakar Herbal atasi Asam urat dan Rematik*. Jakarta.
- Hyulita, S. (2014). *Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lansia Usia Di Kelurahan Tarok Dipo Wilayah Kerja Puskesmas Guguk, I(I)*.
- Junaidi, 2012. *Rheumatoid arthritis*. Yogyakarta.
- Kelana Kusuma Dharma, 2011. *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta.
- Kusyati, E. 2010. *Keterampilan dan Prosedur Laboratorium Keperawatan Dasar* Jakarta : EGC
- Lukman 2009. *Asuhan Keperawatan pada klien dengan gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Selemba Medika 2011.
- Notoadmodjo,soekidjo, 2014. *Metodologi Penelitian kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Oktarina, I., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2016). *Kualitas hidup pada lanjut usia yang mengalami sakit osteoarthritis di desa gumpang kecamatan kartasura*.
- Oleh, D. I. S. (2016). *Pemberian Kompres Hangat Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Asuhan Keperawatan Tn. M Dengan Gout Arthritis Di Puskesmas Gajah Sukarta*.
- Pharmascience, J., Article, R., Chabib, L., Ikawati, Z., Martien, R., Ismail, H., ... Drugs, D. M. A. (2016). *Review Rheumatoid Arthritis : Terapi Farmakologi , Potensi Kurkumin dan Analognya , serta Pengembangan Sistem Nanopartikel*, 3(1), 10–18.
- Prayogo, Yatim 2007. *Apresiasi Penyakit pengobatan secara Tradisional dan Modren*. Jakarta: PT Asli Mahasatya.
- Hasim, R. W. (2017). *Perbedaan Efektivitas Kompres Jahe Merah Dan Kompres Hangat Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Lanjut Usia*.