

**PENGARUH KOMPRES JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE*) TERHADAP
PERUBAHAN INTENSITAS NYERI SENDI (*RHEUMATOID ARTRITIS*)
PADA LANSIA**

(The Effectivity Of Compresses Ginger (Zingiber Oficinale) On Changes In Joint Pain Intensity (Rheumathoid Artritis) In The Elderly)

Waryantini¹, Wiranti²

Fakultas ilmu Kesehatan Universitas Bale Bandung

waryantini@unibba.ac.id

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis merupakan gangguan auto imun. Artinya, penyakit ini muncul ketika system kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan tubuh kita sendiri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui terapi kompres jahe terhadap perubahan intensitas nyeri sendi pada lansia yang menderita rheumatoid arthritis di Panti Sosial. Metode penelitian ini adalah *quasy-eksperimen* dengan rancangan *one grup pre-test-post test design*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 september 2018 sampai 14 september 2018. Sampel sebanyak 33 responden, dengan teknik total sampling. Penelitian ini menggunakan statistik uji *t-test*. Hasil penelitian menunjukan rata-rata intensitas nyeri rheumatoid arthritis sebelum (*pre-test*) dilakukan kompres jahe adalah 4,786 dengan standar deviasi 1,239. Sedangkan rata-rata intensitas nyeri setelah (*post-test*) kompres jahe adalah 3,357 dengan standar deviasi 1,031. Berdasarkan uji statistik *t-test* didapatkan p-value 0,000 (<0,05), berarti ada pengaruh yang signifikan kompres jahe terhadap intensitas nyeri *rheumatoid arthritis*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut kompres jahe dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengurangi intensitas nyeri rheumatoid arthritis. Saran bagi praktek keperawatan kompres jahe dapat digunakan sebagai terapi komplementer untuk mengurangi intensitas nyeri *rheumatoid arthritis*.

Kata kunci: *Rheumatoid arthritis, Intensitas Nyeri, Kompres Jahe*

Rheumathoid artritis is an auto immune disorder. This disease arises when the body's immune system mistakenly attacks our own body tissues. The purpose of this study was to determine the ginger compress therapy to change the intensity of joint pain in the elderly who suffer from rheumathoid artritis in social regency. This study adopted quasy eksperimental method with pre-test and post test design. The research was conducted on 10 september 2018 to 14 september 2018. There are 33 respondens, with total sampling technique. This study uses t-test test statistics. In this reseach noted that mostly respondent in their pain scale before ginger compresses (pre-test) at leas 4,786 with standar deviasi 1,239. whereas pain intencity of rheumathoid artritis after ginger compresses (post-test) is 3,357 with deviasi 1,031. Whit t-test obtained such as rate of (p value = 000 < 0,05). This indicated that there is a significantly differences of pain intensity before ginger compresses with after ginger compresses. Advice for nursing practice that ginger compresses can use as complementary therapy to decrease pain intensity of rheumathoid artritis.

Keywords : *Pain, Rheumathoid Artritis, Ginger Compresses*

1. PENDAHULUAN

Pada lansia sistem muskuloskeletal akan mengalami beberapa perubahan seperti perubahan pada jaringan penghubung (kolagen dan elastin),berkurangnya kemampuan kartilago untuk berdegenerasi,kepadatan tulang berkurang,perubahan struktur otot,dan terjadi penurunan elastisitas sendi.Hal ini menyebabkan sebagian besar dari lansia mengalami gangguan sistem muskuloskeletal,yang menyebabkan nyeri sendi.

Nyeri sendi adalah tanda dan gejala yang mengganggu bagian persendian, nyeri sendi akan mengganggu kinerja bagian tubuh. Pada nyeri sendi biasanya akan muncul rasa tidak nyaman untuk disentuh, muncul pembengkakan, peradangan, kekakuan dan pembatasan gerakan.Penyakit-penyakit pada gangguan sistem muskuloskeletal yang menyebabkan nyeri sendi antara lain :*Osteoarthritis, Atritis gout, Rheumatoid artritis, Artritis infeksi* (Anies,2006).

Rheumatoid arthritis merupakan gangguan auto imun.Artnya ,penyakit ini muncul ketika system kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan tubuh kita sendiri.Selain menyebabkan masalah ,rheumatoid arthritis kadang-kadang dapat mempengaruhi organ tubuh lainnya,seperti kulit,mata,paru-paru,dan pembuluh darah (Astrid Savitri,2016).

Gejala awal terjadi pada beberapa sendi sehingga disebut poli artritis rheumatoid.Persendian yang sering terkena adalah sendi tangan,pergelangan tangan ,sendi lutut,sendi siku,pergelangan kaki,sendi bahu serta sendi panggul

dan biasanya bersifat bilateral/simetris.Tetapi kadang-kadang hanya terjadi pada satu sendi disebut rheumatoid artritis mono-artikular (Chairuddin,2003 Dalam Nanda nic-noc).

Penderita rheumatoid diseluruh dunia telah mencapai angka 335 juta jiwa.diperkirakan angka ini terus meningkat pada tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kelumpuhan (Wiyono,2010).Menurut Eustice 2007,berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Centers for Disease Control and Prevention (2007),38% (17 juta) penderita penyakit rematik di Amerika Serikat mengeluhkan keterbatasan fungsi fisik akibat dari pada penyakitnya.

Berdasarkan hasil penelitian terakhir dari Zeng (2009), prevalens nyeri rematik di indonesia mencapai 23,6% hingga 31,3%.Angka ini menunjukkan bahwa rasa nyeri akibat rematik sudah cukup mengganggu aktivitas masyarakat Indonesia, terutama mereka yang memiliki aktivitas sangat padat di daerah perkotaan (Syafei,2010).

Adapun cara-cara untuk menurunkan nyeri sendi menurut Potter dan Perry (2006), Yaitu dengan cara terapi farmakologi, non farmakologi dan pembedahan. Terapi farmakologi yaitu tindakan pemberian obat sebagai penurun nyeri.Biasanya dengan pemberian obat-obat analgesic seperti pemberian obat anti inflamasi nonsteroid, (OAINS), Contoh aspirin, dan ibuprofen.Penggunaan obat-obat analgesic memiliki dampak buruk seperti tidak nyaman pada saluran cerna, mual, diare, perdarahan tukak, dapat juga mengakibatkan kerusakan pada ginjal, dan gangguan kardiovaskuler (Sukandar dkk,2009).

Terapi kompres merupakan salah satu terapi non farmakologis untuk menurunkan nyeri. Kompres dapat dibedakan menjadi dua jenis tindakan, yaitu kompres panas dan kompres dingin. Tindakan kompres panas dilakukan untuk melancarkan sirkulasi darah, juga untuk menghilangkan rasa nyeri, merangsang peristaltik usus, serta memberikan ketenangan dan kesenangan pada pasien.

Salah satu teknik non farmakologis yang dapat dilakukan dalam penurunan nyeri sendi adalah dengan pemberian kompres jahe. Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung jingiberol dan kurkuminoid terbukti berkhasiat mengurangi peradangan dan nyeri sendi melalui hambatan pada aktivitas COX-2 yang menghambat produksi PGE2 leukotrien dan TNF- α pada sinoviosit dan sendi manusia (Haghigi a et al, 2006 dalam Nyoman, 2011).

Kompres jahe hangat memiliki kandungan enzim siklo-oksigenasi yang dapat mengurangi peradangan pada penderita reumatoid arthritis, selain itu jahe juga memiliki efek farmakologis yaitu rasa panas dan pedas, dimana rasa panas ini dapat meredakan rasa nyeri, kaku, dan spasme otot atau terjadinya vasodilatasi pembuluh darah, manfaat yang maksimal akan dicapai dalam waktu 30 menit sesudah aplikasi panas (Bachtiar, 2010).

2. TINJAUAN TEORITIS

a. Nyeri Sendi (*Rheumatoid Arthritis*) pada Lansia

Rheumatoid arthritis merupakan gangguan auto imun. Artinya, penyakit ini muncul ketika system kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan

tubuh kita sendiri. Selain menyebabkan masalah, rheumatoid arthritis kadang-kadang dapat mempengaruhi organ tubuh lainnya, seperti kulit, mata, paru-paru dan pembuluh darah (Astrid Savitri, 2016). Wanita lebih rentan terkena rheumatoid arthritis karena penyakit ini ada hubungannya dengan hormon wanita. Pada lansia, produksi hormon ini menurun sehingga risiko terkena rheumatoid arthritis meningkat.

Gejala awal terjadi pada beberapa sendi sehingga disebut poli arthritis rheumatoid. Persendian yang paling sering terkena adalah sendi tangan, pergelangan tangan, sendi lutut, sendi siku, pergelangan kaki, sendi bahu serta sendi panggul dan biasanya bersifat bilateral/simetris. Tetapi kadang-kadang hanya terjadi pada satu sendi disebut rheumatoid arthritis mono-artikular (Chairuddin, 2003).

Sendi yang terserang akan membengkak, membesar dan segera terjadi kelainan bentuk. Jari-jari pada kedua tangan cenderung membengkok kearah kelingking sehingga tendon pada jari-jari tangan bergeser dari tempatnya. Pembengkakan pergelangan tangan dapat mengakibatkan terjadinya sindrom terowongan kapal. Sifat sistemik pada kategori penyakit rematik yang dikenal sebagai penyakit jaringan ikat dicerminkan dalam bentuk proses inflamasi yang tersebar luas. Meskipun berfokus pada persendian inflamasi juga melibatkan bagian-bagian tubuh lainnya seperti vaskulitis,

jantung, paru, ginjal (Bunner & Suddarth, 2001).

b. Pengaruh Kompres Jahe (*Zingiber Officinale*) Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Sendi (*Rheumatoid Arthritis*)

Tanaman jahe termasuk ke dalam famili Zingiberaceae. Tanaman ini memiliki rimpang (rhizoma), bertulang daun menyirip atau sejajar, serta pelepah daun yang saling membalut secara vertikal membentuk tulang semu (Tjitrosoepomo, 1994). Jahe merupakan rempah-rempah Indonesia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang kesehatan. (Paimin dan Murhanto, 2008).

Jahe merah, jahe putih besar dan jahe putih kecil memiliki kandungan yang sama yaitu minyak astiri, oleoresin dan pati. Perbedaan dari ketiga jahe ini adalah jumlah kadarnya dimana jahe merah memiliki kandungan yang paling tinggi lalu jahe putih kecil dan jahe putih besar. Besarnya kandungan minyak astiri ini yang membuat jahe dapat digunakan sebagai obat (Setyawan, 2015; Rukmana dan Yudirachman, 2016).

Minyak menguap atau minyak astiri merupakan komponen pemberi bau yang khas. Minyak astiri jahe terdiri dari *α* pinen, *β*-phellandren, *borneol*, *limonene*, *citral*, *nonylaldehyde*, *decylaldehyde*, *methylepteno*, *1,8 sineol*, *bisabelin*, *1-α-curcuma*, *farnese*, *humulen*, *phenol*, *asetat* dan yang paling banyak adalah *zingiberen* dan *zingiberol*. (Setyawan, 2015).

Gingerol yang terkandung dalam jahe memiliki efek sebagai

anti inflamasi, antipiretik, gastroprotektif, kardiotonik, hepatoksik, anti oksidan, anti kanker, anti angiogenesis dan anti arterosklerotik (Shukla dan Singh, 2007). Minyak atsiri dalam jahe berguna sebagai antiseptic dan antioksidan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Rancangan penelitian *Pre dan Post Experimental* dengan pendekatan *One-Group Pretest-Posttest Design*

Kelompok Eksperimen	Pre test	Perlakuan	Post test
	(O1)	X	(O2)

Keterangan :

(O1) : Observasi (Pre Test)

(O2) : Observasi (Post Test)

X : Perlakuan Kompres

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia penderita rheumatoid arthritis yang berada di Panti Sosial dengan jumlah 33 orang.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *puvosive sampling*, jumlah sample yang memenuhi kriteria adalah 21 orang

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuesioner intensitas nyeri dengan menggunakan skala *Numerical Rating Scale* (NRS) yaitu mengisi pertanyaan secara tertulis dengan cara melingkari angka intensitas nyeri dengan Penilaian 0-10 dengan 5 kategori kelompok. Penilaian intensitas nyerinya adalah nilai 0 dinyatakan tidak nyeri, nilai 1-3 dinyatakan nyeri ringan, nilai 4-6 dinyatakan nyeri sedang, nilai 7-9 dinyatakan nyeri berat dan 10 adalah nyeri sangat hebat. sumber: (McCaffery et al, 1989 dalam buku Julia Kneale & Peter Davis, 2011).

: 1607 Tahun 2008.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai pengaruh kompres jahe yang dilakukan secara berturut-turut selama empat hari terhadap intensitas nyeri sendi Rheumatoid arthritis pada lanjut usia terhadap 33 responden, Setelah dilakukan analisis statistik deskriptif diperoleh data sebagai berikut

Tabel 1.
Hasil Analisis Statistik Deskriptif karakteristik responden

Usia			Jenis kelamin		
Usia	Σ	%	L/P	Σ	%
< 60	0	0	L	6	28,6
60 - 65	4	4,8	P	15	71,4
65 - 70	8	14,3			
70 – 80	9	19			

Usia dalam rentang 70-80 adalah terbanyak, sebagian besar rhemautoid terjadi pada lansia wanita

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri Sebelum dan sesudah perlakuan

Hari	Kompres	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Variance	Range	Min	Max
1	Sebelum	5,143	6	6	1,24	1,53	4	3,00	7,00
	Sesudah	3,81	4	4	1,50	2,26	4	2,00	6,00
2	Sebelum	5,048	6	6	1,32	1,75	5	2,00	2,00
	Sesudah	3,52	4	4	1,17	1,36	4	2,00	6,00
3	Sebelum	4,858	5	5	1,35	1,83	5	2	7
	Sesudah	3,33	4	4	1,06	1,13	4	2	6
4	Sebelum	4,05	4	4	1,40	1,95	4	2	6
	Sesudah	2,71	2	2	1,23	1,51	5	1	6

sebelum dilakukan tindakan kompres jahe yang dilakukan selama empat hari, rata-rata intensitas nyeri rada dalam kisaran intensitas nyeri (4,05-5,14), nilai median berada dalam kisaran 4-6, dan mode berada dalam kisaran 4-6. Sedangkan setelah dilakukan kompres selama 4 hari nilai Mean berada dalam kisaran (2,71-3,81), Nilai median berada dalam kisaran 2-4 dan nilai mode berada dalam kisaran 2-4

Tabel 3
Hasil uji analisis *Paired t-test*

Intensitas Nyeri Sendi	Kompres Jahe		
	Rata-rata	Std. Deviasi	<i>P-Value</i>
Sebelum Kompres Jahe (Posttest)	4,786	1,239	0,001
Sesudah Kompres Jahe (Pretest)	3,357	1,031	

rata-rata intensitas nyeri sendi pada lansia sebelum kompres jahe sebesar 4,786 sedangkan untuk rata intensitas nyeri pada lansia sesudah kompres

jahe pada sebesar 3,357, yang menunjukkan bahwa sebelum kompres jahe menunjukkan intensitas nyeri yang cenderung lebih tinggi daripada sesudah kompres jahe. dan diketahui bahwa nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh intensitas nyeri sendi pada lansia yang mengalami rheumatoid arthritis sesudah dilakukan kompres jahe di Panti Sosial Kab.Bandung.

Rheumatoid arthritis merupakan penyakit degeneratif yang ditandai dengan nyeri pada daerah sendi, hal ini diakibatkan oleh terjadinya kerusakan ataupun peradangan pada daerah sendi khususnya sinovial yang mengalami kerusakan ataupun sinovitis akibat dari reaksi antigen-antibodi sehingga mengaktifkan mediator (prostaglandin dan leukotrien) ke pembuluh darah, otot polos serta kelenjar-kelenjar yang akhirnya mengakibatkan nyeri.

Kompres jahe terlihat memiliki pengaruh dalam mengurangi intensitas nyeri rheumatoid arthritis dimana seluruh responden mengalami penurunan intensitas nyeri setelah perlakuan komprese selama 20 menit, namun penurunan intensitas nyeri yang dialami oleh responden berbeda-beda. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor resiko antara lain psiko-kultural dan sifat nyeri yang merupakan persepsi dan perbedaan individu dan perasaan subjektif dari setiap perasaan nyeri antara dua orang yang berbeda pula.

Adapun efek analgesik kompres jahe berhubungan dengan unsur-unsur yang terkandung dalam jahe . Senyawa-senyawa gingerol, shogaol, zingerole, diary (heptanoids dan derivatnya) terutama paradol diketahui dapat menghambat siklooksigenase sehingga mengalami penurunan

pembekuan atau biosintesis dari prostaglandin yang menyebabkan berkurangnya rasa nyeri.(Hernani & Winarti, 2010).

Penelitian lain Susanti, (2014) tentang pengaruh kompres jahe terhadap intensitas nyeri penderita arthritis rheumatoid sebanyak 20 orang lansia yang menderita arthritis rheumatoid dengan rata-rata nyeri sebelum kompres jahe (pre-test) yaitu 3,80 dengan standar deviasi 1,005 dan rata-rata nyeri setelah kompres jahe yaitu 2,80 dengan standar deviasi 1,005 berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan *p value* 0,000 (<0,05), berarti ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri arthritis rheumatoid pada lansia. Penelitian ini melihat pengaruh kompres hangat jahe terhadap penurunan skala nyeri arthritis rheumatoid pada lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batu Sangkar Tahun 2014 menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada lansia dengan *p-value* 0,000.

Didukung oleh penelitian Mantiri dkk, 2014 melihat perbandingan efek analgesik perasan rimpang jahe dengan aspirin dosis terapi, adapun hasilnya tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan yang diberi aspirin terhadap kelompok perlakuan perasan rimpang jahe dosis I, namun terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian aspirin dengan perasan jahe dosis II dan III, dan tidak terdapat perbedaan antara pemberian perasan rimpang jahe dosis II dan III, Jadi dosis maksimal perasan rimpang jahe adalah 8mg/20gr BB. Dosis terapi terhadap menciit, aspirin diberikan sebanyak 0,4mg/20 gr BB menciit sedangkan perasan jahe diberikan dosis I yaitu 4mg/20 gr BB, dosis II 8mg/20 gr BB dan dosis III 16mg/20 gr BB.

5. SIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Usia dalam rentang 70-80 adalah terbanyak, sebagian besar rheumatoid terjadi pada lansia wanita.

Intensitas nyeri pada data pre-test kompres jahe tertinggi adalah intensitas nyeri sedang sebanyak 17 responden, nyeri ringan sebanyak 3 responden, nyeri berat 1 responden. Dan pada data post-test kompres jahe intensitas nyeri tertinggi adalah nyeri sedang sebanyak 14 responden, nyeri ringan sebanyak 7 responden, nyeri berat 0, dan sangat berat 0.

Pada hasil diatas, dapat diketahui bahwa rata-rata intensitas nyeri sendi pada lansia sebelum kompres jahe sebesar 4,786 sedangkan untuk rata-rata intensitas nyeri pada lansia sebelum sesudah kompres jahe pada sebesar 3,357, yang menunjukkan bahwa sebelum kompres jahe menunjukkan intensitas nyeri yang cenderung lebih tinggi daripada sesudah kompres jahe. dan diketahui bahwa nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh intensitas nyeri sendi pada lansia yang mengalami rheumatoid arthritis sesudah dilakukan kompres jahe di Panti Sosial Kab.Bandung.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Astrid avitri, 2016, *Waspadalah! Masuk usia 40 ke atas*. Pustaka Baru Press
- Azizah, Lilik
Ma'rifatul, 2011. *Keperawatan lanjut usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan pusat Statistik RI. 2014. *Statistik penduduk Lanjut Usia 2014*. Jakarta : Badan pusat statistic
- Brunner & Suddarth. 2002. *Keperawatan medical bedah*, edisi 8, EGC, Jakarta
- Drs. Sunaryo, M. Kes, Hj. Rahayu Wijayanti, S.Kp., M.kep., Sp.Kom, 2016. *Asuhan keperawatan Gerontik*. Yogyakarta Ed.1. Yogyakarta: Andi
- Eni hartati lase, 2015, *pengaruh kompres jahe terhadap intensitas nyeri pada penderita rheumatoid atritis usia 40 tahun keatas di lingkungan kerja puskesmas Tiga Balata*.
- Hernani, Winarti, 2010. *Kandungan bahan aktif jahe dan pemanfaatannya dalam bidang kesehatan, Status teknologi Hasil Penelitian Jahe*. Bogor Diperoleh 23 November 2017.
- Hidayat, A. Aziz Alimul. 2011. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia-Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Hyulita, Sri : 2013 *Pengaruh Kompres Serei Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lanjut Usia Di Kelurahan Tarok Dipo Wilayah Kerja Puskesmas Guguk Panjang Bukittinggi*, Vol 1. I.
- Indah lestari, 2014, *Trapi kompres jahe dan massage pada Osteoarthritis di panti wreda st.theresia Dharma*

- Bakti Kasih Surakarta*.dioeroleh
22 November 2017
- Julia D. Kneale, Peter . Davis. 2011. *Keperawatan Ortopedik & Trauma*. Ed 2. Jakarta : EGC
- Kozier&Erb.2009.*Buku ajar praktik Keperawatan Klinis*,Edisi 5,EGC,Jakarta
- Mariyo. 2008. *Pelayanan Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia*, (online), (<http://bp.depsos.go.id>), diakses 8November 2011.
- Maryam. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika: Jakarta
- Mujahidullah, Khalid. 2012. *Keperawatan Geriatrik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Nanda nic-noc,2015,*Asuhan keperawatan berdasarkan diagnose medis*,edisi revisi Jilid 3
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2012. *Metode penelitian kesehatan*, Rineka cipta Jakarta
- Notoatmodjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineke Cipta.
- Nugroho. 2008. *Keperawatan Gerontik*. EGC: Jakarta.
- Pratintya, Dwi, Ani. 2014 : *Kompres Hangat Menurunkan Nyeri Persendian Osteoarthritis Pada Lanjut Usia*. Journal Kebidanan dan Keperawatan, Vol. 10.
- Rahayu. 2009. *Efektifitas Pemberian Olesan Jahe Merah Terhadap Penurunan Keluhan Nyeri Sendi Pada Lansia di Panti Werda Budhi Luhur Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Stikes Aisyiyah Yogyakarta.
- Rifham. 2010. *Hubungan Antara Waist-Hip Ratio dengan Derajat Nyeri Penyakit Osteoarthritis Lutut pada Pasien di RSUP H.Adam Malik*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sigit Nian Prasetyo, 2010. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*,Graha Ilmu, Yogyakarta
- Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung, Penerbit Alfabeta
- Sugiyono, (2015).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung, Penerbit Alfabeta
- Sugiyono, (2017).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung, Penerbit Alfabeta
- Suharsimi Arikunto, (201). *Prosedur Penelitian Praktik*.Jakarta : Rineka Cipta.
- Tamsuri, A. (2007). *Konsep dan penatalaksanaan nyeri*.Jakarta:ECG. Hlm 1-63
- Uyun nadliroh,2014,*Gambaran penyakit rematik pada Lansia di Panti Wreda Dharma Bakti Surakarta*