

PERBEDAAN PEMBERIAN KOMPRES HANGAT DAN MASASE TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA LANSIA NYERI ARTHRITIS SENDI DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA WARGATAMA INDRALAYA SUMATERA SELATAN
THE DIFFERENCE OF GIVING WARM COMPRESS AND MASSAGE ON THE INSTENSITY OF PAIN IN ELDERLY WITH COMPLAINTS OF JOINTS IN THE TRESNA WERDHA SOCIAL HOME WARGATAMA INDRALAYA OGAN ILIR SOUTH SUMATERA

Eva Susanti

Departemen Keperawatan Medikal Bedah Poltekkes Kemenkes Palembang

Email: evayono@yahoo.co.id

Abstrak

Sekitar 40 % dari jumlah total penduduk Indonesia yang berusia di atas 40 tahun mempunyai keluhan nyeri sendi dan otot. Nyeri pada artritis sendi dapat diatasi secara farmakologi dan nonfarmakologi. Secara Nonfarmakologi dapat menggunakan tehnik manajemen nyeri baik dengan latihan fisik, masase, kompres hangat maupun pengaturan diet. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi perbedaan pemberian kompres hangat dan masase terhadap intensitas nyeri pada lansia yang memiliki keluhan nyeri arthritis sendi di Panti Sosial Tresna Werdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy Eksperimen dengan *posttest only with control group design* menggunakan statistik yaitu Uji Friedman. Pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling* dengan jumlah sampel 30 orang masing-masing kelompok intervensi 15 orang dan kelompok kontrol terdiri dari 15 orang. Hasil pada penelitian ini Ada perbedaan intensitas penurunan Nyeri Sendi Lutut pada hari 1 dan hari ke 3 setelah diberikan terapi Kompres hangat pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Ada perbedaan intensitas penurunan Nyeri Sendi Lutut pada hari 1 dan hari ke 3 setelah diberikan terapi Masase pada daerah sendi lutut pada Lansia di panti Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Kesimpulan: Terdapat perbedaan yang bermakna antara terapi kompres hangat dan masase dalam menurunkan intensitas nyeri Sendi Lutut Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Masase lebih efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dari kompres hangat.

Kata Kunci : Kompres hangat, Masase, Nyeri Arthritis Sendi

Abstract

Approximately 40% of the total population of Indonesia aged over 40 years have joint and muscle pain complaints. Pain in joint arthritis can be treated pharmacologically and nonpharmacologically. Non pharmacologically can use pain management techniques either with physical exercise, massage, warm compresses and diet settings. The aim of this research is to identify the difference of warm and massage compresses to the intensity of pain in the elderly who have joint arthritis pain complaints in the Tresna Werdha Werdatada Indralaya Social Institution of Ogan Ilir Regency, South Sumatera. The research design used in this research is Quasy Experiment with posttest only with control group design using statistic that is Friedman test. Sampling was done by random sampling with 30 samples of each intervention group of 15 people and control group consisted of 15 people. Results in this study There were differences in the intensity of Knee Joint Pain reduction on day 1 and day 3 after being given warm compress therapy in the elderly at the Tresna Werdha Wargatama Indralaya Social Institution in Ogan Ilir District, South Sumatra. 3 after being given massage therapy in the knee joint area in the elderly in the nursing home in the elderly at the Tresna Werdha Wargatama Indralaya Social Institution in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. Conclusion: There was a significant difference between the therapy of warm compresses and massage in reducing the intensity of Knee Joint Pain in the Elderly at the Tresna Werdha Wargatama Indralaya Social Institution in Ogan Ilir Regency, South Sumatra. Massage is more effective in reducing pain intensity from warm compresses.

Keywords : Warm Compress, Massage, Arthritis Joints Pain

PENDAHULUAN

Arthritis Reumatoid merupakan suatu penyakit autoimun yang menyerang persendian dan menyebabkan inflamasi yang ditandai dengan pembengkakan, nyeri, serta bisa menyebabkan kerusakan sendi dan deformitas sendi progresif yang berakibat disabilitas dan kematian dini (Dwijayanti, 2007).

Menurut Junaidi, 2006., Pain Management journal february , 2017, Kompres hangat pada prinsipnya akan meningkatkan aliran darah ke daerah sendi yang terserang sehingga proses inflamasi berkurang. Selain itu terapi hangatkan melancarkan sirkulasi darah, meningkatkan kelenturan jaringan sehingga mengurangi rasa nyeri serta memungkinkan hasil terapi didapat secara optimal menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler (Kusumaastuti, 2008).

METODE

Jenis Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy Eksperimen dengan posttest only with control group design menggunakan statistik yaitu Uji Friedman. Pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling* dengan jumlah sampel 30 orang masing-masing kelompok intervensi 15 orang dan kelompok kontrol terdiri dari 15 orang. Dalam penelitian ini peneliti membagi sampel kedalam 2 kelompok. Kelompok 1 diberikan intervensi kompres hangat dan kelompok 2 sebagai kelompok kontrol diberikan intervensi masase. Setelah dilakukan kompres hangat dan masase sampel akan dievaluasi untuk menilai apakah terjadi perbedaan penurunan sensasi nyeri atau tetap. Berdasarkan uraian diatas maka kerangka konsep yang digunakan untuk mengetahui perbedaan pemberian kompres hangat dan masase terhadap intensitas nyeri arthritis sendi.

HASIL

1. Karakteristik Lansia

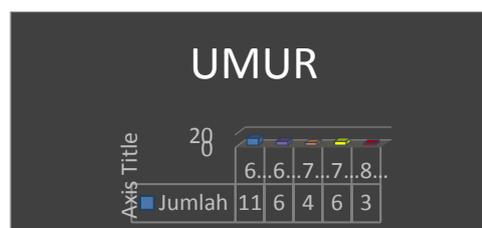
Tabel 1

Distribusi Responden Menurut Karakteristik Umur, Jenis kelamin, Pendidikan dan Etnis/Suku Pada Lansia

No	Karakteristik	N	%
1	Umur		
	a. 60-65 Tahun	11	36,7
	b. 66-71 tahun	6	20
	c. 72-77 Tahun	4	13,3
	d. 78-83 Tahun	6	20
	e. 84-89 tahun	3	10
Jumlah		30	100
2	Jenis Kelamin		
	a. Laki-Laki	19	63,3
	b. Perempuan	11	36,7
Jumlah		30	100
3	Pendidikan		
	a. Tidak sekolah	5	16,7
	b. SD	21	70
	c. SMP	4	13,3
Jumlah		30	100
4	Etnis/Suku		
	a. Palembang	26	86,7
	b. Jawa	4	13,3
Jumlah		30	100

Sumber: Data Primer, 2017

Berdasarkan tabel 1 distribusi karakteristik lansia terbanyak pada pada kelompok umur 60-65 tahun sebanyak 11 orang (36,7%), jenis kelamin yang terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 orang (63,3%) dan terbanyak berpendidikan SD sebanyak 21 orang (70 %) dan terbanyak dengan suku Palembang sebanyak 26 orang (86,7 %).



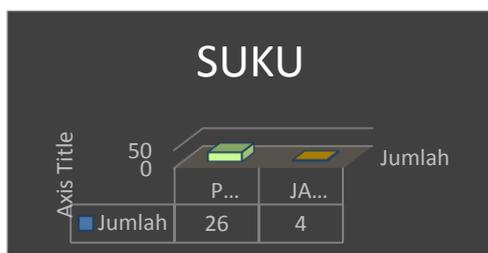
Gambar 1 Grafik Distribusi Responden Menurut Karakteristik Umur Pada Lansia



Gambar 2. Grafik Distribusi Responden Menurut Karakteristik Jenis kelamin Pada Lansia



Gambar 3. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Pendidikan Pada Lansia



Gambar 4. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Etnis/Suku Pada Lansia

2. Intensitas Nyeri Sendi Lutut (Arthritis Sendi) Pada Lansia Setelah Dilakukan Masase.

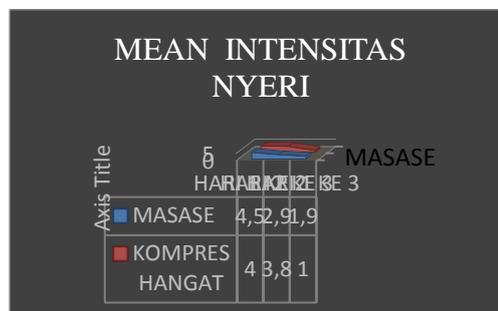
Dari tabel 2 didapatkan pada kelompok lansia yang mendapatkan perlakuan dengan masase, rata-rata mengalami penurunan Intensitas Nyeri dari 4,5 pada hari pertama menjadi 1,9 pada hari ke tiga. Dari hasil Uji Friedman test didapat nilai $P = 0,000$ atau $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan terapi manajemen non farmakologis dengan masase pada lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi lutut terdapat perbedaan pada hari 1 dan ke 3. Dari hasil Uji Post Hoc diperoleh hasil hari ke 1 dan ke 2 tidak Nampak perbedaan di dapat nilai $p = 0,317$. Pada hari ke 2 hingga hari ke 3 nampak ada perubahan begitu juga jika dilihat dari hari 1 hingga ke 3 Nampak adanya perubahan yaitu nilai $p = 0,001$.

Tabel 2.

Distribusi Responden Berdasarkan intensitas nyeri sesudah dilakukan Masase

Responden	Intensitas Nyeri Sendi Lutut		
	Hari 1	Hari 2	Hari 3
1	4	3	3
2	3	2	3
3	3	2	2
4	2	2	1
5	3	2	0
6	2	2	2
7	2	1	3
8	3	2	0
9	2	1	2
10	3	1	3
11	4	2	1
12	2	1	2
13	2	1	2
14	2	3	2
15	3	3	3
Rata - rata	4,5	2,9	1,9
Friedman test	$P = 0,000$	$P = 0,000$	$P = 0,000$
Ana-lisa Post Hoc	Perbedaan Hari 1 dan hari 2	Perbedaan Hari 2 dan hari 3	Perbedaan Hari 1 dan hari 3
	$P = 0,317$	$P = 0,001$	$P = 0,001$

Sumber: Data Primer, 2017



Gambar 5. Distribusi Responden Berdasarkan Mean (Rata-Rata) intensitas nyeri sesudah dilakukan Masase



Gambar 6. Distribusi Responden Berdasarkan Analisa Post Hock intensitas nyeri sesudah dilakukan Masase dan Kompres Hangat

3. Intensitas Nyeri Sendi Lutut (Arthritis Sendi) Pada Lansia Sesudah Dilakukan Kompres hangat

Tabel 3.

Distribusi Responden Berdasarkan intensitas nyeri sesudah dilakukan Kompres hangat

Responden	Intensitas Nyeri Sendi Lutut		
	Hari 1	Hari 2	Hari 3
1	4	5	2
2	3	4	2
3	4	3	1
4	3	3	1
5	4	3	1
6	4	5	1
7	6	5	0
8	4	3	0
9	4	4	1
10	5	5	0
11	4	4	2
12	4	3	1
13	4	3	1
14	3	3	0
15	4	4	2
Rata - rata	4	3,8	1
Friedman test	P= 0,015	P= 0,015	P= 0,015
Analisa Post Hock	Perbedaan Hari 1 dan hari 2 P = 0,005	Perbedaan Hari 2 dan hari 3 P = 0,854	Perbedaan Hari 1 dan hari 3 P = 0,046

Sumber: Data Primer, 2017

Dari tabel di atas didapatkan pada kelompok lansia yang mendapatkan perlakuan dengan Kompres hangat, rata – rata mengalami penurunan Intensitas Nyeri dari 4 pada hari pertama menjadi 1 pada hari ke tiga. Dari hasil Uji Friedman didapat nilai $P = 0,015$ atau $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan terapi manajemen non farmakologis dengan Kompres hangat pada lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi lutut terdapat perbedaan pada hari 1 dan ke 3. Dari hasil Uji Post Hock nampak signifikan perbedaan pada hari 1 dan 3 yaitu nilai $P = 0,046$, meskipun pada hari 1 dan hari ke 2 belum Nampak perbedaan.

4. Perbedaan Intensitas Nyeri Sendi Lutut (Arthritis Sendi) Pada Lansia Sesudah Dilakukan masase dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat

Dari tabel 3 didapatkan pada kelompok lansia yang mendapatkan perlakuan dengan

Masase dan Kompres hangat pada hari ke 3 nampak ada perbedaan pada perubahan Intensitas Nyeri dimana didapat nilai $P = 0,001$ pada masase dan nilai $p = 0,046$ pada Kompres hangat artinya terdapat perbedaan antara pemberian terapi non farmakologis pemberian masase dan Kompres hangat pada lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi.

Tabel 4.

Distribusi Responden Berdasarkan Perbedaan intensitas nyeri Pada hari Ke 3 sesudah dilakukan Masase dan Kompres Hangat

Responden	Intensitas Nyeri Sendi Lutut	
	Post Hari Ke 3 Masase	Post Hari Ke 3 Kompres Hangat
1	3	2
2	3	2
3	2	1
4	1	1
5	0	1
6	2	1
7	3	0
8	0	0
9	2	1
10	3	0
11	1	2
12	2	1
13	2	1
14	2	0
15	3	2
Rata – rata	1,9	1
Post Hock	P= 0,001	P= 0,046

Sumber: Data Primer, 2017

PEMBAHASAN

Perbedaan Intensitas Nyeri Sendi Lutut (Arthritis Sendi) Pada Lansia Di di Panti Sosial TresnaWerdha WargatamaIndralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan, Sesudah Dilakukan Kompres Hangat dan Sesudah Dilakukan Masase.

Dari hasil penelitian pada lansia yang memiliki keluhan yang dilakukan terapi Kompres hangat maupun Masasesama sama efektif untuk mengurangi nyeri sendi. Dari hasil analisa bivariat baik tindakan kompres hangat maupun tindakan masase memiliki pengaruh yang positif terhadap penurunan nyeri yaitu diperoleh nilai $P = 0,015$ atau $< 0,05$ untuk kompres hangat dan $P = 0,000$ atau $< 0,05$ untuk masase. Namun demikian

setelah dilakukan analisa Post Hock nampak perbedaan dimana tindakan Masase lebih efektif dalam menurunkan Nyeri. Perbedaan yang nyata tampak pada hari ke 2 dan Ke 3, pada masase sudah terjadi perubahan dan pada kompres hangat belum terjadi perubahan.

Hal ini dikarenakan sentuhan dan masase atau relaksasi sentuhan dengan tehnik eflaurage/gosokan dan patriase/pijatan yang dilakukan selama 20 menit akan membantu lansia rileks dengan cara melakukan pemijatan lembut di sekitar sendi lutut. Hal ini terjadi karena pijat merangsang tubuh melepaskan senyawa endorphine yang merupakan pereda sakit alami. Mekanisme tehnik masase terhadap nyeri sendi lutut dapat menyebabkan peningkatan endorphine yang pada gilirannya dapat meredakan nyeri karena merangsang hormone endorphin yang menghilangkan rasa sakit secara alami (Nida, dkk, 2014).

Potter dan Perry (2005), mengemukakan nyeri adalah suatu sensasi tunggal yang disebabkan oleh faktor psikososial dan kultur serta endorphine seseorang, sehingga orang tersebut lebih merasakan nyeri. Sesudah diberikan kompres hangat, nyeri mengalami penurunan karena pemberian kompres hangat pada lansia.

Kompres hangat kering dengan menggunakan buli buli panas yang diberikan selama 30 menit juga efektif terhadap penurunan nyeri sendi namun kompres hangat hanya memberikan efek local dengan meningkatkan suhu lokal pada kulit sehingga meningkatkan sirkulasi pada jaringan untuk proses metabolisme tubuh dan hal tersebut dapat mengurangi spasme otot dan mengurangi nyeri serta memberikan kenyamanan dan ketenangan pada lansia.

Kompres hangat yang telah diberikan menyebabkan transmisi nyeri tertutup sehingga cortex cerebri tidak dapat menerima sinyal karena nyeri sudah diblok oleh stimulasi hangat sehingga nyeri berubah dengan stimulasi hangat yang mencapai otak lebih dulu (Mander, 2004).

Nyeri Sendi yang terjadi pada lansia disebabkan oleh banyak faktor dan salah satunya adanya keterbatasan gerak pada lansia yang kurang dilatih sehingga sendi lutut terutama *otot quadriceps* mengalami atrofi dan menjadi lemah. Pada lansia yang diteliti adalah lansia yang berumur antara 60-65 tahun, 66-71 tahun, 72-77 tahun, 78-83 tahun dan 84-89 tahun. Pada pengukuran nyeri dengan menggunakan tes *laseque* dan tes *laseque* silang (O'conel) dengan melakukan peregangan terjadi intensitas nyeri yang beragam pada lansia sehingga ditemukan lansia yang mengalami nyeri dengan berbagai skala nyeri. Aktifitas yang kurang serta adanya penurunan fisik menyebabkan lansia berisiko terjadinya nyeri sendi dan tindakan kompres hangat maupun masase adalah bertujuan untuk mengurangi spasme dan melancarkan sirkulasi darah pada daerah lokal.

Sendi lutut dapat mengalami nyeri dan dapat semakin hebat jika tidak segera dilakukan penanganan. Hal ini disebabkan Otot sekitar sendi lutut terutama *otot quadriceps* mengalami atrofi dan menjadi lemah. Menurunnya fungsi otot akan mengurangi stabilitas sendi terutama sendi penumpu berat badan sehingga dapat memperburuk keadaan penyakit dan menimbulkan deformitas (Tulaar, 2011). Nyeri yang merupakan sensasi subjektif dan pengalaman emosional tidak menyenangkan yang memperlihatkan ketidaknyamanan secara verbal dan non verbal berkaitan dengan kerusakan jaringan yang aktual dan potensial yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan (Potter & Perry, 2005 dalam Syahputra, 2013).

Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan yang mengalami nyeri sendi secara umum terjadi kemunduran kartilago sendi, sebagian besar terjadi pada sendi-sendi yang menahan berat dan pembentukan tulang di permukaan sendi yang jika tidak dipakai lagi mungkin menyebabkan inflamasi, nyeri, penurunan mobilitas sendi dan deformitas. Tulang yang

tugasnya mempertahankan bentuk tubuh juga mengalami kemunduran, zat kapur yang dikandungnya mulai berkurang, sehingga mudah patah dan persendian yang mengalami peradangan dapat menimbulkan rasa sakit yang serius. Perasaan nyeri yang dirasakan orang lanjut usia berkurang jika dibandingkan pada usia remaja.

Penyakit yang biasa disertai nyeri yang hebat bila diderita oleh orang dewasa muda tidak dirasakan apa-apa, tetapi oleh orang usia lanjut walaupun dirasa sakit namun sulit untuk melukiskan apa yang sebenarnya dirasakan. Selain timbulnya tulang disekitar sendi akan mengganggu gerakan dan menyebabkan sakit jika sendinya aktif. Seiring bertambahnya usia tulang rawan ini akan menyusut disertai rasa sakit dan nyeri.

Meskipun nyeri sendi lutut dapat diatasi secara farmakologis namun terapi non farmakologis dapat menjadi efektif jika dilakukan secara rutin pada lansia. Terapi ini dapat dilakukan oleh lansia secara mandiri maupun oleh petugas Panti sebagai bentuk kepedulian kepada Lansia dengan menggunakan peralatan yang sederhana. Meskipun terapi masase dan kompres hangat efektif untuk menurunkan nyeri sendi lutut pada lansia, metode ini akan lebih efektif jika dilakukan kombinasi perlakuan seperti penelitian yang dilakukan oleh Indah Lestari dkk (2013) hasil penelitian yang dilakukan secara kualitatif pada informan mengungkapkan setelah diberi kompres jahe hangat dan diberikan masase yang dipusatkan dilutut selama 20 menit dapat mengurangi ketegangan dan kecemasan lansia.

KESIMPULAN

1. Ada perbedaan intensitas penurunan Nyeri Sendi Lutut pada hari 1 dan hari ke 3 setelah diberikan terapi Kompres hangat pada Lansia di Panti Sosial TresnaWerdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan
2. Ada perbedaan intensitas penurunan Nyeri Sendi Lutut pada hari 1 dan hari ke 3 setelah diberikan terapi Masase pada daerah sendi lutut pada Lansia di Panti

Sosial TresnaWerdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan.

3. Terdapat perbedaan yang bermakna antara terapi kompres hangat dan masase dalam menurunkan intensitas nyeri Sendi Lutut Pada Lansia di Panti Sosial TresnaWerdha Wargatama Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Masase lebih efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dari kompres hangat

SARAN

1. Institusi pendidikan hendaknya dapat menjadi wacana atau acuan dalam persiapan untuk penelitian berikutnya dalam menyusun karya tulis ilmiah serta menambah referensi dan sumber pustaka di perpustakaan kampus mengenai perbedaan teknik pijat (massage) dan kompres hangat terhadap nyeri sendi lutut.
2. Profesi perawat hendaknya dapat membantu memenuhi kebutuhan klien terutama Lansia akan rasa nyaman dalam pengontrolan nyeri saat memberikan asuhan keperawatan dengan metode non farmakologis yaitu sentuhan massage dan kompres hangat.
3. Bagi petugas panti hendaknya dapat membantu lansia yang mengalami keluhan dengan memberikan terapi masase dan kompres hangat untuk memberikan rasa nyaman dan membantu mengurangi nyeri pada persendian Lutut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir Qaseem, MD, PhD, MHA; Timothy J. Wilt, MD, MPH; Robert M. McLean, MD; Mary Ann Forciea, *MD Non invasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians ; for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians*, february , 2017 *Pain Management journal*
- Brunner & Suddarth. (2002). *Keperawatan Medikal Bedah. Vol : 1*. Jakarta: EGC.

Seminar Nasional Keperawatan “Tren Perawatan Paliatif sebagai Peluang Praktik Keperawatan Mandiri”

- Broto, R (2008). *Penatalaksanaan Reumatoid Arthritis*. Diambil pada tanggal 29 Juli 2009 dari <http://prawanbrotorheumatic.com/penatalaksanaan-arthritis-rheumatoid>.
- Brunner & Suddarth. (2002). *Keperawatan Medikal Bedah. Vol : 1*. Jakarta: EGC.
- Danielle ofri, md, phd physician *A positive visit with a patient with chronic pain.* Danielle ofri, md, phd physician february 20, 2017, the American Geriatrics Society OF Journal
- Kushariyadi. (2002) *Asuhan keperawatan pada klien lanjut usia*. Jakarta: Salemba medika
- Kusyati, E. (2006). *Keterampilan dan prosedur laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Lou Nicole. (2017). *Try exercise, mindfulness, acupuncture or yoga before NSAID* MedPageToday/CRTonline.org February 13, 2017
- Mansjoer, A., dkk. (2000). *Kapita selekta kedokteran edisi ketiga jilid I*. Jakarta: FKUI
- Nasution, R. C. (1992). *Kriteria Diagnostik Penyakit Reumatik*. Diambil pada tanggal 29 Juli 2008 dari <http://www.kalbe.co.id/filescdkfiles06Kriteria.html>.
- Nugroho, W. (2008). *Keperawatan gerontik & Geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Nursalam. (2003). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pengel LH Herbert, RD Maher CG Refshauge KM *Acute low back pain: systematic review oits prognosis. BMJ2003327323PubMed*
- Potter & Perry. (2006). *Fundamental Keperawatan. Vol: 2*. Jakarta : EGC.
- Potter, P. A. & Perry, A. G. (2005). *Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktek*. Jakarta : EGC.
- Price, S. A. (2005). *Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Price,S, & Wilson. (2003). *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit, edisi.2*. Jakarta: EGC.
- Priharjo, R. (1993). *Perawatan Nyeri, pemenuhan aktivitas istirahat*. Jakarta: EGC.
- Rizasyah, D. (2004). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Arthritis Reumatoid*. Diambil pada tanggal 29 Februari 2017 dari http://www.kalbe.co.id/filescdkfilescdk_12_9_penyakit_sendi.pdf.
- Smeltzer, S. C. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
- Pudjiastuti, S. S. & Utomo, B. (2003). *Fisioterapi pada lansia*. Jakarta: EGC
- Stanley, M., & Gauntlett, P.,B. (1999). *Buku ajar keperawatan gerontik*. Ed 2. Terjemahan Nety Juniarti, Sari Kurnianingsih, Monica Ester et a. 2007. EGC.
- Suyono, S., Waspadji, S., Lesmana, L., et al. (2001). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Ed 3. Jilid I, II. Penerbit FKUI. Jakarta.
- Tamsuri, A. (2006). *Konsep & Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- William B. Applegate, MD; Joseph G. Ouslander, Geriatrics Society Year of publication:2001-2015 Publisher: American Geriatrics Society Language: English Product Type: Journals Volume Number:1-63*
- Waluyo, I. (2007). *Rehabilitasi Penderita Penyakit Rematik/Sendi*. Diambil pada tanggal 29 Juli 2008 dari http://www.kalbe.co.id/filescdkfiles_07