



JURNAL KESEHATAN

Vol. 10 No. 1 Tahun 2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.38165/jk>.

e-ISSN: 2721-9518

p-ISSN: 2088-0278

LP3M Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Cirebon

PENGARUH *STIMULUS KUTANEUS SLOW STROKE BACK MASSAGE* (SSBM) TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA PENGRAJIN ROTAN YANG MENDERITA *LOW BACK PAIN* (LBP)

Teki Mahasih*

Program Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon

tmahasih@gmail.com

Abstrak

Nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) yang merupakan keluhan paling banyak ditemukan. Sekitar 90% penyebab LBP adalah faktor mekanik. Struktur anatomik tubuh normal apabila digunakan secara berlebihan atau sebelumnya mengalami trauma dapat menimbulkan *stress* atau *strain* pada otot, tendon dan ligamen. Sebetulnya rasa nyeri tersebut diminimalisir dengan menggunakan pijatan punggung. Pedoman AHCPR (*Agency for Health Care Policy and Research*) untuk penatalaksanaan nyeri akut non farmakologi merupakan intervensi yang cocok intervensi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri adalah *stimulasi kutaneus*, distraksi, relaksasi, imajinasi terbimbing dan hipnosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *stimulus kutaneus slow stroke back massage* terhadap intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita *low back pain* di Desa Tegalwangi Kota Cirebon. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy eksperiment*. Jumlah sampel 31 responden dengan teknik sampling *purposive sampling*. Variabel Independen *stimulus kutaneus slow stroke back massage* sedangkan variabel dependennya adalah intensitas nyeri. Penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon signed runk*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi *Stimulus kutaneus slow stroke back massage* dalam 1 minggu 3 kali berturut-turut selama 4 minggu pada pengrajin rotan yang menderita *low back pain* dengan nilai $p\ value = 0.000 < 0,05$.

Kata Kunci: *Low back pain*, gangguan nyeri, intensitas nyeri

Abstract

Low back pain which is the most common complaint. About 90% of the causes of LBP are mechanical factors. The normal anatomic structure of the body when used excessively or previously traumatized can cause stress or strain in the muscles, tendons and ligaments. Actually the pain is minimized by using a back massage. The AHCPR (*Agency for Health Care Policy and Research*) guidelines for the management of acute non-pharmacological pain are interventions that are suitable for non-pharmacological interventions that can be performed to treat pain are cutaneous stimulation, distraction, relaxation, guided imagination and hypnosis. This study aims to determine the effect of slow stroke back massage cutaneous stimulus on pain intensity in rattan craftsmen who suffer from low back pain in the Tegalwangi Village, Cirebon. The research design used quasy experiment. The number of samples were 31 respondents with purposive sampling technique. The independent variable is stimulus cutaneous slow stroke back massage while the dependent variable is pain intensity. This study uses the Wilcoxon signed runk test. The results showed that there was an influence between the intensity of pain before and after the intervention of cutaneous Stimulus slow stroke back massage in 1 week 3x consecutively for 4 weeks in rattan craftsmen suffering from low back pain with a $p\ value = 0,000 < 0.05$.

Keywords: *Low back pain*, pain disorders, pain intensity

PENDAHULUAN

Penyakit gangguan muskuloskeletal telah menjadi masalah yang banyak dijumpai di pusat-pusat batas di seluruh dunia. WHO (2003) dalam laporannya yang dimuat dalam *WHO Technical Report Series* Nomor 919 yang berjudul "*The Burden of Musculoskeletal Conditions at The Start of The New Millenium*" menyatakan terdapat kira-kira 150 jenis gangguan muskuloskeletal yang diderita manusia, mengakibatkan nyeri, inflamasi berkepanjangan dan disabilitas, sehingga menyebabkan gangguan psikologik sosial penderita. Nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) yang merupakan keluhan paling banyak ditemukan.¹

Low back pain (LBP) pada hakekatnya merupakan keluhan atau gejala, bukan merupakan penyakit spesifik.² LBP tidak hanya mengakibatkan buruknya kualitas hidup seseorang, tapi juga menurunkan produktivitas kerja, meningkatkan absen ketidakhadiran dan mempercepat terjadinya pensiun.³ Hasil penelitian Cropcord Indonesia (2004) menunjukkan bahwa prevalensi LBP pada pria sebesar 18,2% dan pada wanita sebesar 13,6%, sedangkan 60-90% dari populasi mengatakan pernah mengalami nyeri bawah punggung (LBP) sekali atau lebih selama hidupnya.⁴

Sekitar 90% penyebab LBP adalah faktor mekanik. Struktur anatomik tubuh normal apabila digunakan secara berlebihan atau sebelumnya mengalami trauma dapat menimbulkan *stress* atau *strain* pada otot, tendon dan ligamen.⁵ Selain itu, dari segi anatomis dan fungsional, LBP juga dapat disebabkan kelainan pada *spine*, dimana *spine* merupakan struktur penyangga tubuh dan kepala yang selalu terlibat dalam berbagai sikap tubuh dan gerakan sehingga mudah sekali mengalami gangguan.⁵

Rasa nyeri pada penderita LBP membuat penderitanya takut bergerak sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan dapat menurunkan produktivitas. Rasa nyeri yang dialami penderita LBP dapat mengakibatkan frustrasi dalam menjalani kehidupan sehari-hari sehingga dapat mengganggu kualitas hidup.⁶

Nyeri merupakan salah satu penyebab dari gangguan rasa nyaman. Perawat berkewajiban membantu klien yang mengalami gangguan rasa nyaman nyeri untuk menurunkan atau menghilangkan nyeri. Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi menggunakan *siklooksigenase inhibitor* (*COX inhibitor*) sering menimbulkan efek samping, yaitu gangguan gastrointestinal.⁷ Penggunaan jangka panjang *COX inhibitor* dapat mengakibatkan perdarahan pada saluran cerna, tukak peptik, perforasi dan gangguan ginjal.⁸

Pedoman AHCPR (*Agency for Health Care Policy and Research*) untuk penatalaksanaan nyeri akut (1992) menyebutkan bahwa intervensi non farmakologi merupakan intervensi yang cocok untuk pasien yang tidak ingin menggunakan terapi farmakologi dalam mengatasi nyeri intervensi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri adalah *stimulasi kutaneus*, distraksi, relaksasi, imajinasi terbimbing dan hipnosis.⁶

Stimulus kutaneus adalah stimulasi kulit yang dilakukan untuk menghilangkan nyeri. Salah satu langkah sederhana dalam upaya menurunkan nyeri dengan menggunakan *stimulus kutaneus* adalah dengan melakukan *massage* dan sentuhan. Menurut Meek (1993) *massage* dan sentuhan merupakan tehnik integrasi sensori yang mempengaruhi aktivitas sistem saraf otonom.⁶ Apabila individu mempersepsikan sentuhan sebagai *stimulus* untuk rileks, maka akan muncul respon relaksasi. Relaksasi sangat penting dalam membantu klien untuk meningkatkan kenyamanan dan membebaskan diri dari ketakutan serta stress akibat penyakit yang dialami dan nyeri yang tak berkesudahan.⁶

Salah satu jenis *stimulus kutaneus* adalah *massage* (usapan) punggung yang perlahan (*slow Stroke Back Massage*). *Massage* ini merupakan suatu tindakan memberi kenyamanan, yang dapat meredakan ketegangan, merilekskan pasien dan meningkatkan sirkulasi. *Slow stroke back massage* (SSBM) menyebabkan terjadinya pelepasan endorfin sehingga memblokir transmisi stimulus nyeri.⁶

Teknik untuk melakukan SSBM dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, salah satu metode yang dilakukan adalah dengan mengusap kulit klien secara perlahan dan berirama dengan tangan, dengan kecepatan 60 kali usapan per menit.⁶ Usapan yang panjang dan lembut dapat memberikan kesenangan dan kenyamanan bagi pasien, sedangkan usapan yang pendek dan sirkuler cenderung lebih bersifat menstimulasi.⁹ Teknik ini sederhana dan mudah dilakukan, sehingga setiap perawat dan institusi kesehatan bisa menerapkannya untuk mengatasi masalah nyeri, khususnya pada pasien LBP. Tindakan ini juga memungkinkan perawat untuk memeriksa kondisi kulit pasien.¹⁰

Salah satu keuntungan dari *stimulus kutaneus slow-stroke back massage* (SSBM) adalah tindakan ini dapat dilakukan di rumah, sehingga memungkinkan pasien dan keluarga melakukan upaya dalam mengontrol nyeri.⁶ Hal ini dapat membantu kemandirian klien dan keluarga dalam mengelola nyeri, khususnya bagi pasien yang sulit mendapatkan fasilitas pelayanan medis atau pasien yang tidak ingin mengatasi nyeri dengan menggunakan terapi farmakologis. Selain itu dalam pemberian *stimulus kutaneus* SSBM tidak perlu menggunakan alat khusus yang membutuhkan biaya besar, tetapi cukup dengan tindakan pijat sederhana dengan ketrampilan ahlinya sehingga stimulus ini dapat diberikan kepada masyarakat mulai dengan tingkat ekonomi atas hingga masyarakat ekonomi bawah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di desa Tegalwangi Kota Cirebon dengan melakukan pengumpulan data melalui wawancara dengan beberapa pengrajin rotan pada tanggal 13 Februari 2014, empat dari lima orang pengrajin rotan mengatakan sering mengalami gangguan muskuloskeletal pada daerah punggung bawah dan diperkuat dengan adanya tanda dan gejala *low back pain*, nyeri terasa ngilu/linu seperti tertusuk dan terjadi secara tiba-tiba akibat sprain otot/cidera otot dan kerap kali menyebar ke bagian atas dan pangkal paha. Dari 5 orang tersebut, mengatakan tidak mengetahui terapi pijat punggung *stimulus kutaneus slow stroke back massage*, untuk mengatasi nyeri mereka hanya minum jamu, dan mengolesi dengan balsem.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *stimulus kutaneus slow stroke back massage* terhadap intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita *Low Back Pain* (LBP) di desa Tegalwangi, Cirebon.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment pre-post test design* dan menggunakan satu kelompok untuk di observasi intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan *stimulus kutaneus slow stroke back massage*. Variabel independen atau variabel bebas pada penelitian ini adalah pengaruh *stimulus kutaneus slow stroke back massage* sementara variabel dependen atau variabel terikat pada penelitian ini adalah intensitas nyeri bawah punggung pada pengrajin rotan yang menderita *low back pain* (LBP) di Desa Tegalwangi Cirebon. Populasi dalam penelitian ini adalah 37 orang yang berprofesi sebagai pengrajin rotan (*Home Industri*) di Desa Tegalwangi Cirebon. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuesioner untuk mendapatkan data tentang karakteristik responden. Kuesioner ini terdiri dari 3 bagian, bagian pertama adalah lembar wawancara dilakukan pada saat studi pendahuluan, bagian kedua yaitu lembar observasi berupa data diagnosa responden, bagian ketiga yaitu berupa lembar observasi intensitas nyeri untuk mendapatkan nilai intensitas nyeri bawah punggung sebelum dan sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage*. Tes dilakukan sesuai prosedur *stimulus kutaneus slow stroke*

back massage. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer yaitu data pengukuran derajat penurunan intensitas nyeri menggunakan skala nyeri.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama bulan November 2017 sampai dengan Februari 2018 di Desa Tegalwangi Cirebon. Desa ini dipilih sebagai tempat penelitian karena sebagian kawasan tempat ini adalah daerah industri rotan dimana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai pengrajin rotan *Home industri*. Jenis pekerjaan di Industri rotan ini adalah jenis pekerjaan berat dan membutuhkan tenaga serta aktivitas anggota tubuh yang banyak sehingga menyebabkan mereka rentan mengalami *low back pain (LBP)*. Kondisi tersebut memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian di Desa Tegalwangi.

Jumlah seluruh responden pada penelitian ini adalah 31 orang yang telah didiagnosa *low back pain (LBP)* yang bekerja di *Home industri* pengrajin rotan, kemudian diberikan intervensi *stimulus kutaneus slow-stroke back massage* selama 15 menit. Pemberian intervensi dilakukan selama 3 kali dalam satu minggu setiap sore hari sebanyak 12 intervensi selama 4 minggu.

Deskripsi karakteristik demografi responden terdiri dari usia, jenis kelamin, agama, suku, pendidikan dan pekerjaan. Responden dalam penelitian ini adalah pasien yang telah didiagnosa *low back pain (LBP)* dan mengeluh nyeri dengan skala intensitas nyeri sedang (4-6).

Intensitas Nyeri Sebelum Intervensi *stimulus kutaneus slow-stroke back massage*

Tabel 1. Intensitas Nyeri Sebelum Intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* Pada Pengrajin Rotan yang Menderita LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018.

Intervensi	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre-test	31	0	6	6	6.00	0.000	0.000

Berdasarkan tabel 1 bahwa intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita LBP sebelum intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 yaitu pada intensitas nyeri rata-rata skor 6.00 dengan jumlah valid sebanyak 31 orang.

Presentase intensitas nyeri sebelum intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* yaitu 31 orang (50%) mengalami intensitas nyeri sedang dengan skala nyeri 6.

Intensitas Nyeri Sesudah Intervensi *stimulus kutaneus slow-stroke back massage*

Tabel 2. Intensitas Nyeri Sesudah Intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* Pada Pengrajin Rotan yang Menderit LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018

Intervensi	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Post-test	31	2	0	2	0.87	0.846	0.716

Berdasarkan tabel 2 bahwasannya intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita LBP sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* yaitu pada intensitas nyeri rata-rata skor 0,87 dengan jumlah valid sebanyak 31 orang. Presentase intensitas nyeri ringan dengan skala nyeri 2 yaitu sebanyak 9 orang (14,5%), presentase intensitas nyeri ringan dengan skala nyeri 1 yaitu sebanyak 9 orang (14,5%), dan presentase intensitas nyeri kategori tidak nyeri dengan skala nyeri 0 yaitu sebanyak 13 orang (21%).

Pengaruh Intervensi *stimulus kutaneus slow-stroke back massage* Pada Pengrajin Rotan yang Menderita LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018.

Tabel 3. Pengaruh Intervensi *stimulus kutaneus slow-stroke back massage* Pada Pengrajin Rotan yang Menderita LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018.

Intervensi	Mean	<i>p value</i>
Pre test	6	
Post tes	0,87	0,000

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil skor untuk intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* terdapat 31 positive rank, ties 0 responden dengan rata-rata rank 16,00. Hasil uji statistik didapatkan $-4,932$ *p value* 0,000 yang berarti H_0 di tolak atau terdapat pengaruh intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* yang dilakukan oleh peneliti terhadap intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018.

PEMBAHASAN

Intensitas Nyeri sebelum Intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage*

Hasil penelitian tentang intensitas nyeri pada pengrajin rotan yang menderita LBP di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 yaitu pada rata-rata skor 6,00 dengan jumlah valid sebanyak 31 orang.

Seluruh responden (100%) bekerja sebagai pengrajin rotan yang menggunakan tenaga dan aktivitas yang lebih banyak, sehingga mudah mengalami LBP. Bimariotejo (2009) menyebutkan bahwa trauma dan gangguan mekanis yang diakibatkan karena melakukan pekerjaan otot atau melakukan aktivitas dengan beban yang berat dapat menyebabkan terjadinya LBP.¹¹ Selain itu, pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya *low back pain* dan menimbulkan berbagai macam jenis nyeri yang mengganggu aktivitas sehari-hari.¹²

Berdasarkan pembahasan di atas terlihat bahwa terdapat kenaikan intensitas nyeri punggung bawah atau mengalami penurunan mobilisasi pada pengrajin rotan yang menderita LBP sebelum melakukan intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage*.

Gangguan mobilisasi atau penurunan mobilisasi pada pasien *low back pain* ini akan menimbulkan gejala-gejala penyakit lain yang muncul yang lebih parah dari LBP akut, seperti LBP kronik dan memungkinkan penyakit lain yang timbul seperti yang di bahas pada pembahasan sebelumnya.

Selain gangguan mobilitas, pasien juga akan mengalami kenaikan intensitas nyeri dengan berbagai nyeri yang muncul tergantung dari penyebab munculnya LBP.

Untuk mengatasi nyerinya tersebut pasien perlu di berikan tindakan lanjut seperti pemberian intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* dalam 1 minggu di berikan intervensi 3 kali secara berturut-turut secara rutin selama 4 minggu dengan tindakan sesuai SOP, hal tersebut bertujuan untuk menurunkan intensitas nyeri LBP dan sebagai upaya pencegahan dengan menghindari faktor-faktor penyakit lain (komplikasi muncul).

Intensitas Nyeri sesudah Intervensi *stimulus kutaneus slowstroke back massage*

Hasil penelitian tentang intensitas nyeri pada pasien LBP sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 yaitu pada intensitas nyeri rata-rata 0,87 dengan jumlah valid 31 orang.

Berdasarkan hasil di atas terlihat bahwa setelah dilakukan intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* rata-rata intensitas nyeri terjadi peningkatan yang cukup signifikan, apabila melihat sebelum di lakukannya intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* rata-rata

intensitas nyeri lebih besar. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian Sri Adhyati (2010) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh atau penurunan antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* 3 kali dalam seminggu selama 15 menit pada pasien LBP. Dari hasil penelitiannya di dapat nilai 3,3 sesudah intervensi sedangkan dari hasil penelitian ini di dapat nilai rata-rata 0,87 sesudah dilakukan intervensi lebih rendah dari penelitian sebelumnya.

Pengaruh Intervensi *Stimulus Kutaneus Slow Stroke Back Massage* Terhadap Intensitas Nyeri *Low Back Pain*

Hasil penelitian didapatkan sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* dibandingkan sebelum intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* -4.932 *p value* 0,000 yang berarti HO di tolak atau terdapat pengaruh intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* yang dilakukan oleh peneliti terhadap intensitas nyeri pada pasien *low back pain* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian stimulus kutaneus *slow-stroke back massage* mempengaruhi intensitas nyeri pada penderita *low back pain* (LBP). Penurunan intensitas nyeri dan perbedaan yang signifikan ini disebabkan pengaruh dari pemberian stimulus kutaneus *slow-stroke back massage*, berupa tindakan masase pada punggung dengan usapan perlahan selama 15 menit. Dengan pemberian stimulus kutaneus *slow-stroke back massage*, dapat merangsang serabut A beta yang banyak terdapat di kulit dan berespon terhadap masase ringan pada kulit sehingga impuls dihantarkan lebih cepat. Pemberian stimulasi ini membuat masukan impuls dominan berasal dari serabut A beta sehingga pintu gerbang menutup dan impuls nyeri tidak dapat diteruskan ke korteks serebri untuk diinterpretasikan sebagai nyeri.¹³ Disamping itu, sistem kontrol desenden juga akan bereaksi dengan melepaskan *endorphin* yang merupakan morfin alami tubuh sehingga memblok transmisi nyeri dan persepsi nyeri tidak terjadi.⁶

Dengan demikian, stimulus kutaneus *slow-stroke back massage* mempengaruhi intensitas nyeri pada penderita *low back pain* dan terbukti mampu menurunkan nilai intensitas nyeri *low back pain*. Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shocker (2008) tentang “Pengaruh Stimulus Kutaneus : *Slow-Stroke Back Massage* terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis pada Lansia” juga membuktikan bahwa stimulus kutaneus *slow-stroke back massage* mempengaruhi dan menurunkan intensitas nyeri *osteoarthritis* pada lansia. Oleh karena itu dengan dilakukannya intervensi stimulus kutaneus *slow-stroke back massage* pada pasien *low back pain* di Desa Tegalwangi Cirebon secara teratur dengan langkah-langkah yang benar dapat memperbaiki intensitas nyeri atau menurunkan intensitas nyeri serta meningkatkan mobilisasi.

SIMPULAN

1. Intensitas nyeri pada pasien *low back pain* sebelum intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 dengan nilai rata-rata 6,00.
2. Intensitas nyeri pada pasien *low back pain* sesudah intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 dengan nilai rata-rata 0,87.
3. Terdapat pengaruh intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* pada pengrajin rotan yang menderita *low back pain* di Desa Tegalwangi Cirebon Tahun 2018 dengan -4,932 *p value* 0,000 yang berarti HO di tolak.

SARAN

1. Penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai ilmu terapan dan terapi komplementer dalam memberikan intervensi *stimulus kutaneus slow stroke back massage* pada pasien LBP.
2. Dibutuhkan perhatian yang sangat ketat untuk para pengrajin rotan sebagai pekerja terutama dalam bidang kesehatan pekerja serta posisi duduk yang baik dan benar dalam bekerja agar tidak menimbulkan kecelakaan kerja atau kejadian fatal lainnya.

3. Perlu diperhatikan pada saat bekerja posisi yang baik dan benar (ergonomis) sangatlah penting agar mengurangi timbulnya *low back pain* akibat posisi kerja yang tidak baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, Scientific Group. WHO Technical Report Series 919. The Burden Of Musculoskeletal Conditions at The Start of The New Millenium. WHO Library Cataloguing in Publication Data;2003
2. Mahama, J. dkk. Pertemuan Ilmiah Nasional I Kelompok Studi Nyeri Perdossi. Manado. 2005
3. Sarnad, N, I. dkk. Prevalence of Low Back Pain and It's Risk Factors Among School Teachers. American Journal of Applien Scienses. 2010.
4. Setyohadi, B. Etiopatogenesis Nyeri Pinggang, Temu Ilmiah Rematologi Dan Kursus Nyeri. Jakarta: IRA; 2005.
5. Setyawan. Nyeri Pinggang Bawah (Low Back Pain). 2008. [Diakses tanggal 07 Nopember 2017]. Tersedia dari: www.artikel_nyeri.com.
6. Potter, P A & Perry, A G. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4 Volume 2. Jakarta: EGC;2005
7. Koziar, B. Glenora, E. Audrey, B. Shirlee, J S. Fundamental Nursing: Concept and Procedures. 8th edition. USA: Pearson Prentice Hall;2004
8. Daniel. 2006. OAINS Konvensional Masih Jadi Pilihan. [Diakses tanggal 20 Nopember 2017]. Tersedia dari: <http://www.majalah.farmacia.com/default.asp>.
9. Cadwell, E & Hegner, B R. Asisten Keperawatan: Suatu Pendekatan Proses Keperawatan Edisi 6. Jakarta: EGC;2003
10. Ester, M. Pedoman Perawatan Pasien. Jakarta: EGC;2005
11. Bimariotejo. Low Back Pain (LBP). 2009. [Diakses tanggal 07 Nopember 2017]. Tersedia dari: www.backpainforum.com.
12. Shocker, M. Pengaruh Stimulus Kutaneus: Slow-Stroke Back Massage terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis. 2008.[Diakses tanggal 07 Nopember 2017]. Tersedia dari: <http://www.scribd.com>.
13. Guyton, A C & Hall, J E. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, editor Bahasa Indonesia: Irawati Setiawan Edisi 9. Jakarta: EGC;2007