

EFEKTIVITAS TERAPI ICE MASSAGE DAN BACK MASSAGE TERHADAP PERUBAHAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN DI RUMAH SAKIT GRANDMED LUBUK PAKAM TAHUN 2020

Kardina Hayati¹, Tati Devi²

^{1,2} Institut Kesehatan MEDISTRA LubukPakam

Jl. Sudirman No 38 LubukPakamKab.DeliSerdang, Sumatera Utara.

e-mail: kardinahayati@medistra.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.385>

Abstract

Low back pain is one of the causes of musculoskeletal due to poor activity the emergence of aches, rheumatic pain, aching. Pain management can be overcome by non-pharmacological therapy using back and ice massage. The purpose of this study was to looked for effectiveness of message ice therapy and back massage for changes in pain intensity in low back pain patients at GrandmedLubukPakam Hospital. The research method used was pre-experiment with a one group pre-test post test design model, the sample consisted of 30 samples taken by purposive sampling. Analysis of the data used is the Paired Sample t-test. The results showed there is an effectiveness of Ice Massage therapy and Back Massage therapy at the level of pain intensity in Low Back Pain patients. The result Based on the results of the statistical test, the value of $p=0,001 \leq \alpha 0,05$ for each therapy. Statistical effectiveness test was performed between ice massage and back massage therapy on the level of pain intensity was the most effective back massage therapy to reduce pain intensity with a value of 3,600 and SD (0.516). Cold compresses have several advantages including causing local analgesic effects, reducing inflammation, increasing the threshold for pain receptors and then reducing pain. Back massage can cause a mechanism to close the pain impulse while rubbing the patient's roller gently. The resulting message will stimulate the mechanoreceptor. Expected ice massage and back therapy can be an alternative nursing action in dealing with pain in low back pain patients.

Keywords: *ice and back massage, low back pain*

1. PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi aktifitas semakin banyak dan kegiatan yang dilakukan ternyata sering membawa dampak pada tingginya angka kejadian penyakit tertentu salah satunya yaitu keluhan nyeri punggung bawah (Fadhli, 2014). *World Health Organization* (WHO) juga menyatakan bahwa di negaraindustri tiap tahun tercatat 2 - 5 % mengalami Nyeri Punggung Bawah (NPB). Kemudian *National Safety Council* melaporkan bahwa sakit akibat kerja dengan frekuensi kejadian yang paling tinggi adalah sakit/nyeri pada punggung bawah, yaitu 22% dari 1.700.000 kasus (Tatilu, 2014).

Survei yang pernah dilakukan pada 1.000 pekerja kantor berusia 18 atau lebih di seluruh Amerika Serikat, 2 dari 3 pekerja kantor merasa sakit dan nyeri pada tubuhnya dalam 6 bulan terakhir. *American Osteopathic Association* (AOA) dalam survei menunjukkan, bahwa dalam 30 hari terakhir sekitar 62% responden merasakan nyeri di punggung bawah, 53% di leher, 38% di bahu, 33% di pergelangan tangan, dan 31% di punggung bagian atas (*American Osteopathic Association*, 2013).

Kelompok Studi Nyeri (Pokdi Nyeri) Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) melakukan penelitian pada bulan Mei 2012 di 14 rumah sakit pendidikan, dengan hasil menunjukkan bahwa jumlah penderita nyeri sebanyak 4456 orang (25% dari total kunjungan), 1598 orang (35,86%) merupakan penderita nyeri kepala dan 819 orang (18,37%) adalah penderita LBP (Meliawan, 2015). Sementara di Indonesia walaupun data epidemiologic mengenai LBP belum ada namun diperkirakan 40% penduduk Jawa Tengah berusia antara 65 tahun pernah menderita nyeri punggung dan prevalensinya pada laki-laki 18,2% dan

padaperempuan 13,6% (Meliawan, 2015).

Angka kejadian nyeri punggung bawah atau dalam Bahasa Inggris Disebut *Low Back Pain* (LBP), hamper sama pada semua populasi baik di negara maju maupun di Negara berkembang (Shocker, 2018). Angka kejadian LBP di Amerika Serikat mencapai sekitar 5% pada orang dewasa. Kurang lebih 60% - 80% individu pernah mengalami nyeri punggung dalam hidupnya. Puncak usia penderita LBP adalah pada usia 45 - 60 tahun. Pada penderita dewasa tua, LBP dapat mengganggu aktivitas sehari-hari pada 40% penderita, dan gangguan tidur pada 20% penderita. Sebagian besar 75% penderita akan mencari pertolongan medis, dan 25% diantaranya perlu dirawat inap untuk evaluasi lebih lanjut (Widiyaningsih, 2015).

Berdasarkan beberapa teori dan riset di atas tentang dampak *low back pain*, maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi nyeri. Mengurangi nyeri dapat dilakukan menggunakan terapi farmakologis ataupun menggunakan terapi non farmakologis. Metode *cryotherapy* yang dapat digunakan yaitu *ice massage*. Penanganan dengan menggunakan *ice massage* dilihat dari proses trauma atau cedera pada jaringan lunak. Aplikasi dengan menggunakan *ice massage* dapat memberikan perubahan pada kulit, jaringan subkutan, intramuscular dan suhu pada persendian (Cheung *et al*, 2013). *Back Massage* adalah salah satu teknik memberikan tindakan pijat pada punggung dengan usapan secara perlahan. Usapan dengan minyak zaitun memberikan sensasi hangat dengan mengakibatkan dilatasi pada pembuluh darah local (Kusyati, 2016).

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam, didapatkan data pasien pada tahun 2019 yang mengalami *Low Back Pain* periode Januari - September terdapat 59 pasien yang mengalami *Low Back Pain*. Dan dari jumlah pasien yang mengalami *low back pain* Permasalahan yang paling sering terjadi yaitu yang berhubungan dengan rasa nyeri. Hal ini dapat diamati atau diobservasi berdasarkan keadaan pasien yang masih mengalami Nyeri dibagian punggung bawah, meringiskesakitan, gelisah, susah tidur dan cemas.

Berdasarkan data di atas peneliti ingin melakukan penelitian tentang efektivitas terapi *ice massage* dan *back massage* terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita *low back pain* di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *pre experiment* (pra eksperimen) dengan model rancangan *one group pre tes dan post test*, karena penelitian ini di arahkan untuk melihat bagaimana efektivitas terapi *Ice Massage* dan *Back Massage* terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita *Low Back Pain*. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terapi *ice massage* dan *back massage* yaitu dengan menggunakan uji Paired sample t-test. Penilaian nyeri diobservasi dengan menggunakan lembar observasi dimana masing masing terapi dinilai sebelum dan sesudah. Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam dengan jumlah pasien dari tahun 2018 berjumlah 45 dan pada tahun 2019 terdapat 59 pasien yang mengalami *low back pain yaitu pasien*

yang dirawat di RS Grandmed Lubuk Pakam dengan diagnose *low back pain*. Penelitian dilakukan mulai bulan September 2019 - Februari 2020.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *Non Probability Sampling* dengan pendekatan pengambilan sampel yaitu pendekatan *purposive sampling dengan* kriteria inklusi sampel yaitu pasien yang mengalami penyakit *Low Back Pain* dengan skala nyeri ringan (1-3), sedang (4-6) dan pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit komplikasi. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien tidak sadar dan pasien yang mengalami penyakit kronis. Jumlah sampel yang digunakan yaitu sebanyak 20 dengan 10 responden untuk terapi *ice massage* dan 10 responden untuk terapi *back massage*.

3. HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi	Persentase (%)
Umur		
< 40 Tahun	5	25
>40 Tahun	15	75
Jenis Kelamin		
Laki - laki	8	40
Perempuan	12	60
Pendidikan		
SMP	3	15
SMA	11	55
Diploma	4	20
Sarjana	2	10
Lama Penyakit		
< 1 Bulan	7	35
>1 Bulan	13	65
Pekerjaan		
IbuRumahTangga	3	15
Wiraswasta	3	15
Petani	6	30
Karyawan	4	20
PNS	4	20

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan umur diperoleh hasil frekuensi terbanyak adalah responden dengan umur > 40 tahun

sebanyak 15 pasien (75%). Berdasarkan jenis kelamin diperoleh hasil frekuensi terbanyak adalah responden dengan jenis kelamin perempuan 12 pasien (60%). Berdasarkan pendidikan diperoleh hasil frekuensi terbanyak adalah responden dengan pendidikan SMA 11 pasien (55%). Berdasarkan lama penyakit yang di derita pasien diperoleh hasil frekuensi terbanyak adalah lama penyakit > 1 bulan 13 pasien (65%). Sedangkan berdasarkan pekerjaan diperoleh hasil frekuensi terbanyak adalah pekerjaan petani responden 6 pasien (30%).

ANALISA UNIVARIAT

Intesitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan tindakan ice massage

Tabel 4.2. Tingkat Intensitas Nyeri Sebelum Dilakukan Terapi *Ice Massage* Terhadap Penderita *Low Back Pain* di RS Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Tindakan ice massage	Intensitas Nyeri	N	%
Sebelum	Nyeri Ringan	2	20,0
	Nyeri Sedang	8	80,0
Sesudah	Tidak Nyeri	2	20,0
	Nyeri Ringan	8	80,0

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa mayoritas pasien sebelum dilakukan *ice massage* mengalami intensitas nyeri sedang yaitu sebanyak 8 (80 %) dan mayoritas pasien mengalami nyeri ringan setelah dilakukan *ice massage* yaitu sebanyak 8 orang (80%).

Intesitas nyeri sesudah dilakukan tindakan ice massage dan back massage

Tabel 4.3 Tingkat Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi *Back Massage* Terhadap Penderita *Low Back Pain* Di RS Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Tindakan Back massage	Intensitas Nyeri	N	%
Sebelum	Nyeri Ringan	1	10,0
	Nyeri Sedang	9	90,0
Sesudah	Tidak Nyeri	3	30,0
	Nyeri Ringan	7	70,0

Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa mayoritas pasien sebelum dilakukan *back massage* mengalami intensitas nyeri sedang yaitu sebanyak 9 orang (80 %) dan mayoritas pasien mengalami nyeri ringan setelah dilakukan *back massage* yaitu sebanyak 7 orang (70%).

Analisa Bivariat

Tabel 4.6 Hasil Analisis Efektivitas Terapi *Ice Massage* Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Penderita *Low Back Pain* di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Nyeri	N	Mean	Paired Test		pValue	
			Standar Deviasi	95% Interval Confidence		
				Upper	Lower	
Pre test	1	3,4	0,516	3,769	3,031	0,002
Post test	0					

Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa rata-rata intensitas nyeri 3,40 dan standar deviasi (SD) = 0,516. Hasil Uji statistic didapatkan nilai $p=0,002 \leq \alpha=0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada Efektivitas Terapi *Ice Massage* Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Penderita *Low Back Pain*.

Tabel 4.7 Hasil Analisis Efektivitas Terapi *Back Massage* Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Penderita *Low Back Pain* di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Nyeri	n	Mean	Paired Test		pValue
			Stand ar Deviasi	95% Interval Confidence	
				Upper	
Pre test Post test	10	3,60	0,843	4,203 2,997	0,001

Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata intensitas nyeri 3,60 dengan standar deviasi (SD)= 0,843. Hasil Uji statistik didapatkan nilai $p=0,001 \leq \alpha=0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Terapi *Back Massage* Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Penderita *Low Back Pain*

Table 4.8 Perbedaan Rata – rata antara Terapi *Ice Massage* dengan Terapi *Back Massage* Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri pada Penderita *Low Back Pain* di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Nyeri	n	Mean	Paired Test		pValue
			Stand ar Deviasi	95% Interval Confidence	
				Upper	
Pre test <i>Ice Massage</i> Post test <i>Ice Massage</i>	10	3,4	0,516	3,769 3,031	0,002
Pre test <i>Back Massage</i> Post test <i>Back Massage</i>	10	3,6	0,843	4,203 2,997	0,001

Pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa Nilai sebelum dan sesudah tindakan *ice massage* memiliki nilai rata-rata 3.4 dengan standar deviasi (SD) = 0.516. Sedangkan nilai sebelum dan sesudah terapi *back massage* memiliki nilai rata-rata 3.6 dengan standar deviasi (SD) = 0.843. Hasil Uji statistic didapatkan bahwa nilai pre dan post terapi *ice massage* memiliki nilai $p=0,002 \leq \alpha=0,05$ dan nilai pre dan post terapi *back massage* memiliki nilai

$p=0,00 \leq \alpha=0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terapi *back massage* lebih efektif dari pada *ice massage*.

4. PEMBAHASAN

Efektifitas terapi *ice massage* pada pasien *low backpain*

Hasil penelitian rata-rata skala nyeri pada pasien *Low Back Pain* sebelum dilakukan terapi dingin *Ice Massage* sebesar 3,4 Rata-rata skala nyeri pada pasien *Low Back Pain* sesudah dilakukan terapi *Ice Massage* sebesar 0,90. Dengan menggunakan uji statistik *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai $p=0,001 \leq \alpha 0,05$. Dengan demikian penelitian ini menemukan bahwa ada efektivitas pemberian terapi *Ice Massage* terhadap intensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain* Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian oleh Eva Nurlis (2012) bahwa ada pengaruh terapi dingin *ice massage* terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita *low back pain*. Kompres dingin dapat menurunkan nyeri pada pasien. Kompres dingin mempunyai beberapa keuntungan antara lain menimbulkan efek local analgesik, menurunkan inflamasi, meningkatkan ambang batas reseptor nyeri untuk kemudian menurunkan nyeri. Kompres dingin yang digunakan untuk mengurangi rasa nyeri ini diterapkan selama kurang lebih 20 menit, karena pemaparan dingin yang terlalu lama akan menyebabkan injuri pada jaringan (Bimariotejo, 2015).

Efektifitas terapi *back massage* pada pasien *low backpain*

Hasil penelitian rata-rata skala nyeri pada pasien *Low Back Pain* sebelum dilakukan terapi dingin *Back Massage* sebesar 3,60 Rata-rata skala nyeri pada pasien *Low Back Pain* sesudah

dilakukan terapi *Back Massage* sebesar 0,80. Dengan menggunakan uji statistik *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai $p=0,001 \leq \alpha 0,05$. Dengan demikian penelitian ini menemukan bahwa ada efektivitas pemberian terapi *Back Massage* terhadap intensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain* Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian DewiKusuma (2017) bahwa ada pengaruh *Back Massage* terhadap tingkat nyeri *low back pain* pada kelompok Tani Semangka Mertha Abadi di Desa Yeh Sumbul.

Massage punggung dapat menyebabkan timbulnya mekanisme penutupan terhadap impuls nyeri saat melakukan gosokan punggung pasien dengan lembut. Pesan yang dihasilkan akan menstimulasi mekanoreseptor. Mengusap kulit klien secara perlahan dan berirama dengan gerakansirkular dengan kecepatan 60 kali usapan per menit selama 3-5 menit (Potter & Perry, 2015).

5. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan uji statistik dan pembahasan tersebut diatas bahwa dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas terapi *Ice Massage* dan *Back Massage* terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita *Low Back Pain* di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2019 :

1. Tingkat intensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain* sebelum dilakukan terapi *Ice Massage* dan *Back Massage* yaitu seluruh responden mengalami nyeri sedang sebanyak 8 orang (80,0%).
2. Tingkat intensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain* sesudah dilakukan terapi *Ice Massage* mayoritasresponden mengalami

tidak nyeri sebanyak 2 orang (20,0%) dan nyeri ringansebanyak 8 orang (80,0%).

3. Tingkat intensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain* sesudah dilakukan terapi *Back Massage* mayoritasresponden mengalami tidak nyeri sebanyak 3 orang (30,0%) dan nyeri ringansebanyak 7 orang (70,0%).
4. Ada efektivitas terapi *Ice Massage* dan terhadap tingkatintensitasnyeri pada pasien *Low Back Pain*. Berdasarkan hasiluji statistic diperoleh nilai $p \leq 0.05$ yaitu $p=0.001$.
5. Ada efektivitas terapi *Back Massage* dan terhadap tingkatintensitas nyeri pada pasien *Low Back Pain*. Berdasarkan hasiluji statistic diperoleh nilai $p \leq 0.05$ yaitu $p=0.001$.
6. Dilakukan uji statistic efektivitas antara terapi *ice massage* dan *back massage* terhadap tingkat intensitas nyeri pada pasien *low back pain*, maka berdasarkan nilai pValue, terapi *back massage* paling efektif terhadap penurunan intensitas nyeri dengan yaitu dengan memiliki pValue=0,001 sedangkan terapi *ice massage* memiliki pValue= 0,002

Saran

1. Bagi Perawat
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dalam mengatasi nyeri sehingga dapat diterapkan dalam asuhan keperawatan terutama pada masalah keperawatan medical bedah khususnya pasien *Low Back Pain*.
2. Bagi Pasien
Hasil penelitian inidiharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang terapi *Ice Massage* dan *Back Massage* secara ilmiah dan dapat menerapkan terapi *Ice*

- Massage dan Back Massage* sebagai terapi non-farmakologis yang aman, efektif dan untuk menurunkan skala nyeri.
3. Bagi Rumah Sakit Grandmed
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau informasi yang selanjutnya dalam pengembangan kualitas pelayanan khusus pada pasien *Low Back Pain*.
 4. Bagi Institut Pendidikan
Sebagai bahan informasi atau referensi bagi perpustakaan Institut Kesehatan MEDISTRA Lubuk Pakam untuk pemanfaatan data-data bagi mahasiswa/I dalam pengembangan program penelitian selanjutnya
 5. Bagi Peneliti
Diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan memperhatikan kestabilan penggunaan balok es dan teknik usapan (*massage*) pada punggung pada batas yang ditentukan dan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain*.
- Daftar Pustaka**
- American Osteopathic Association. 2013. *AOA Clinical Practice Guidelines for Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for patients with Low back pain*.
<http://www.osteopathic.org>. di akses tanggal 26 Februari.
- Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR). *Panel on the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults. (2001). Prevention of Pressure Ulcers: A patient's Guide*. Washington, D.C.: Public Health Service, U.S Department of Health and Human Services.
- Bimaariotejo. 2015. *Klasifikasi low Back Pain*. <http://bimaariotejo.wordpress.com>. di akses tanggal 15 Maret 2019.
- Caldwell & Hegner, 2015. *Asisten Keperawatan: Suatu Pendekatan Proses Perawatan*. Jakarta: EGC
- Ester, M, 2015. *Pedoman Perawatan Pasien*. Jakarta: EGC
- Ganong, W. F. 2009. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 22. Jakarta: EGC.
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2015. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta : EGC, 1022
- Hidayat. 2016. *Kebutuhan Dasar Manusia*. Salemba Medika, Jakarta.
- Idyan, Z. 2007. *Hubungan Lama Duduk Saat Perkuliahan Dengan Keluhan Low Back Pain*. Skripsi. Surabaya: Fakultas dokteran Universitas Airlangga November 28, 2015.
<http://www.distrodoc.com/223444-hubungan-lama-posisi-duduk-terhadap-nyeri-punggung-bawah>
- Kenworthy al. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta: EGC
- Kusyati. 2016. *Ketrampilan Dan Prosedur Laboratorium Keperawatan Dasar*. Jakarta : EGC
- Kozier, B. 2015. *Fundamental of Nursing: Concept, Proses and Practice*. 7th ed. Pearson Education Inc. New Jersey.
- Lukman dan Ningsih, N. 2013. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Salemba Medika. Jakarta.
- Long, Barbara C, 2016, *Perawatan Medikal Bedah, (Volume 2)*, Penerjemah: Karnaen, Adam, Olva, dkk,

- Bandung: Yayasan Alumni Pendidikan Keperawatan Mahadewa. 2009. *Diagnosis dan tatalaksana kegawatdaruratan ulang belakang*. Jakarta: Sagungseto.
- Maher, S., and Pellino. 2016. *Low Back Pain Syndrome*. FA Davis Company 4(3):113. Philadelphia.
- Muhammad Al. Fadli. 2014. "Influence of Managerial Ownership, Debt Policy, Profitability, Firm Size and Free Cash Flow on Dividend Policy". Delhi Business Review, Vol.15, No.1
- Munir. 2012. *Analisis Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bagian Final Packing dan Part Supply di PT.X Tahun 2012*. Tesis: Fakultas Kesehatan Masyarakat program Keselamatan dan Kesehatan Kerja UI.
- Nursalam. 2012. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba, Medika.
- PERDOSI. 2002. *Nyeri neuropatik di daerah punggung bawah (low back pain) : penuntun penatalaksanaan nyeri punggung bawah*. Yogyakarta : PERDOSSI.
- Priharjo. 2009. *Pemenuhan Aktifitas Istirahat Pasien*. EGC, Jakarta.
- Prasetyo. 2010. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Potter, P. A & Perry, A.G. 2015. *Buku Ajar Fundamental: Konsep, Proses dan Praktik*. EGC. Jakarta.
- Sastroasmoro, Sudigdo (2013). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: SagungSeto.
- Siswanto, Bejo. 2014. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia Pendekatan Administratif dan Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Shocker, M, 2015. *Pengaruh Stimulus Kutaneua : Slow Stroke Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis*, 20 Agustus 2019.