



Pengaruh Lower Limb Tension Test Terhadap Penurunan Nyeri Terhadap Nyeri Punggung Bawah di RSUD KRMT Wongsonegoro

Lilik Sigit Wibisono¹, Fitriatun Najizah², Ni Kadek Krisna Dwi Patrisia³,
Lulu'ah Feby Purwanti⁴

¹⁻⁴ STIKES Kesdam IV/Diponegoro

Korespondensi penulis : liliksigitwibisono04@gmail.com¹, fitriatun.najizah@gmail.com²,
krisnadwipatrisia07@gmail.com³, lulufp1234@gmail.com⁴

Abstract. *Background: Lower back pain (NPB) Ischialgia is a pinched ischialgia nerve in the lower back area which causes the buttocks, thighs, lower legs and even feet to become tingling, painful, and sometimes causing weakness. Nerve mobilization is a manipulation technique by moving and stretching nerve tissue to increase axonal transportation so that it can improve nerve conduction. Nerve mobilization can reduce the pressure in the nerves so that there is an increase in blood flow to the nerves, which can have a regenerative and healing effect on injured nerves (Butler, 1991). Nerve mobilization is often used as a form of diagnosis and treatment for musculoskeletal conditions with nerve involvement (Butler, 1991). Nerve mobilization in the Lower Limb Tension Test (LLTT) is carried out at the branches of the Brachial plexus such as the radial nerve, median nerve and ulnar nerve. But here the author only discusses LLTT in the ishiadic nerve, namely LLTT 1 which is related to lower back pain.*

The aim is to determine physiotherapy management and the effect of Ultrasoundtherapy therapy and nerve mobilization using the LLTT 1 method in cases of lower back pain on reducing pain and increasing the functional ability of the hand. Two group pre test and post test method. RESEARCH PLACE: Physiotherapy clinic, RSU Sidoarjo. TIME: Measuring instrument: Visual Analogue Scale (VAS). Results: treatment using the Mann-Whitney test. With confidence interval (CI) (95%) The results of the study revealed that there was a significant difference in pain in group 1 ($p = 0.00$) and group 2 ($p = 0.00$). But there was no significant difference between the two groups in pain improvement ($p = 0.152$), so there was no better treatment between the two groups. Conclusion: It is concluded that ULTT is useful in treating CTS patients to reduce pain in two groups. The targeted outcomes are publications in national journals indexed by Sinta and HAKI. The TKT target for implementing this gamelan accompaniment exercise is level 2.

Keywords: ULTT, Lower Back Pain, Pain.

Abstrak. Latar belakang : Nyeri punggung bawah (NPB) Iskhialgia adalah terjepitnya saraf iskhialikus di daerah punggung bawah yang menyebabkan pantat, paha, tungkai bawah dan bahkan kaki menjadi kesemutan, nyeri, hingga kadang-kadang menimbulkan kelemahan. Mobilisasi saraf merupakan suatu teknik manipulasi dengan menggerakkan dan meregangkan jaringan saraf untuk meningkatkan transportasi aksonal sehingga dapat meningkatkan konduksi saraf. Mobilisasi saraf dapat mengurangi tekanan yang ada di dalam saraf sehingga terjadi peningkatan aliran darah ke saraf maka dapat memberikan efek regenerasi dan penyembuhan pada saraf yang mengalami cedera (Butler, 1991). Mobilisasi saraf sering digunakan sebagai bentuk diagnosis dan treatment pada kondisi muskuloskeletal dengan keterlibatan unsur saraf (Butler, 1991). Mobilisasi saraf pada Lower Limb Tension Test (LLTT) dilakukan pada percabangan plexus Brachialis seperti nervus radialis, nervus medianus, dan nervus ulnaris. Tetapi disini penulis hanya membahas tentang LLTT pada nervus ishiadicus yaitu LLTT 1 yang berhubungan dengan Nyeri Punggung bawah.

Tujuan mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dan pengaruh terapi Ultrasoundteraphy dan mobilisasi saraf dengan metode LLTT 1 pada kasus Nyeri Punggung bawah terhadap pengurangan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional tangan. Metode two group pre test and post test.. TEMPAT PENELITIAN : Poli fisioterapi RSU Sidoarjo. WAKTU : Alat ukur : Visual Analogue Scale (VAS). Hasil : perlakuan menggunakan mann-Whitney test. Dengan confidence interval (CI) (95%) Hasil penelitian mengungkapkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada nyeri kelompok 1 ($p = 0,00$) dan kelompok 2 ($p = 0,00$). Tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada perbaikan nyeri ($p = 0,152$), sehingga tidak ada perlakuan yang lebih baik antara kedua kelompok. Kesimpulan : Disimpulkan bahwa ULTT bermanfaat dalam penanganan pasien CTS untuk menurunkan nyeri dalam dua kelompok Luaran yang ditargetkan adalah publikasi pada jurnal nasional terindeks Sinta dan HAKI. Target TKT dari implementasi senam iringan gamelan ini pada level 2.

Kata Kunci: ULTT, Nyeri Punggung Bawah, Nyeri.

Received Agustus 27, 2023; Revised September 23, 2022; Accepted Oktober 30, 2022

* Lilik Sigit Wibisono, liliksigitwibisono04@gmail.com

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) dapat mempengaruhi produktivitas manusia. Dalam masyarakat keluhan nyeri punggung bawah sangat banyak dijumpai dan tidak mengenal umur, jenis kelamin ataupun status sosial. Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan suatu gangguan neuro muskuloskeletal berupa nyeri yang terbatas pada regio thoraco lumbal dan sacral, tapi gejalanya lebih merata dan tidak hanya terbatas pada satu radiks saja, namun secara luas berasal dari degenerasi diskus intervertebralis lumbalis (Sidharta, 2004). NPB Ischialgia merupakan salah satu manifestasi dari nyeri punggung bawah yang dikarenakan karena adanya penjepitan n. ischiadicus.

Nyeri punggung bawah (NPB) Iskhialgia adalah terjepitnya saraf iskhialikus di daerah punggung bawah yang menyebabkan pantat, paha, tungkai bawah dan bahkan kaki menjadi kesemutan, nyeri, hingga kadang-kadang menimbulkan kelemahan (Liebenson, 2005). NPB Iskhialgia itu sendiri adalah sebuah gejala, yaitu bahwa pasien merasakan nyeri pada tungkai yang menjalar dari akar saraf ke arah distal perjalanan nervus ischiadicus sampai tungkai bawah. NPB Iskhialgia merupakan salah satu manifestasi dari NPB yang disebabkan oleh adanya penjepitan saraf iskhialikus.

Nyeri punggung bawah merupakan kasus nyeri kedua terbanyak setelah nyeri kepala pada pasien yang datang ke unit rawat jalan bagian penyakit saraf rumah sakit pendidikan Indonesia. Dalam penelitian multisente di 14 rumah sakit pendidikan Indonesia, yang dilakukan oleh kelompok studi nyeri PERDOSSI pada bulan Mei 2002 menunjukkan bahwa, jumlah penderita nyeri sebanyak 4456 orang (25% dari total kunjungan), dimana 819 orang (18,37%) adalah penderita nyeri punggung bawah (Meliala, 2004). Di Amerika Serikat, nyeri punggung merupakan penyebab tersering keterbatasan aktivitas pada orang muda kurang dari dari 45 tahun, alasan yang paling sering kedua untuk kunjungan ke dokter dan penyebab kelima peringkat masuk ke rumah sakit (Andersson, 1999).

Nyeri punggung bawah dapat disebabkan oleh banyak faktor, bisa karena spondilosis, spondilolistesis, stenosis dan HNP. Di Amerika, 6.8 % populasi dewasa ditemukan telah menderita nyeri punggung bawah pada waktu tertentu serta 12% penderita NPB akan mengalami iskhialgia. Iskhialgia merupakan manifestasi gangguan pada jaringan tungkai yang mengandung serabut-serabut saraf sensorik (sensibel). Perangsangan ujung-ujung serabut saraf sensorik dapat mengakibatkan timbulnya modalitas perasa protopatik yang dikenal sebagai rasa nyeri, panas, dingin dan kombinasi dari ketiga modalitas dasar tersebut. Terputusnya serabut saraf sensibel perifer akan diikuti dengan terjadinya defisit sensoris, yaitu

kesemutan, ba-al, dan tidak dapat merasakan nyeri, dingin dan panas (analgesia). Tungkai mendapatkan persarafan sensorik dari L2 sampai S1. Perangsangan terhadap radiks L2 sampai S1 dirasakan di daerah tungkai. Maka dari itu sumber nyeri yang terasa ditungkai dapat terletak juga di luar tungkai, yaitu di daerah tulang belakang lumbo-sakral dan sekitarnya (Sidharta, 2004).

Nyeri merupakan suatu mekanisme perlindungan yang menyadarkan seseorang untuk mengambil /membuat tanggap rangsang yang memadai guna mencegah kerusakan lebih lanjut (Parjoto, 2006). Nyeri didefinisikan sebagai suatu rasa yang tidak menyenangkan dan merupakan pengalaman emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial dan terkadang nyeri digunakan untuk menyatakan kerusakan jaringan (Parjoto, 2006). Keluhan nyeri dapat dirasakan oleh seluruh jaringan tubuh, mengingat hampir seluruh sistem jaringan tubuh kaya akan persarafan termasuk saraf pembawa impuls nyeri sehingga keluhan nyeri dapat bermacam-macam seperti nyeri pinggang bawah, nyeri lutut, nyeri leher. Keluhan nyeri merupakan keluhan yang sering mendorong penderita untuk mencari pertolongan di rumah sakit termasuk unit fisioterapi ataupun klinik fisioterapi perseorangan.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi (Kep Menkes, Nomor 376/Menkes/SK/III 2007). Fisioterapi dapat memberikan penanganan dimensi kuratif untuk kasus NPB Iskhialgia.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, wacana profesi fisioterapi berkembang lebih ke arah brain and manual skill (ACPT Bali, 2010), artinya lebih mengarah kepada kemampuan menganalisa gerak dan keterampilan dengan tangan (manual). melihat dari manfaat dari teknik manual osilasi dan mobilisasi saraf peneliti ingin melihat pengaruh penggabungan teknik manual osilasi dan mobilisasi saraf dalam penurunan nyeri terhadap nyeri punggung bawah iskhialgia. Selain manual osilasi dan mobilisasi saraf, fisioterapi dapat memberikan terapi modalitas dengan seperti terapi es, ultrasound, elektrik stimulasi, iontophoresis, massage, serta exercise berupa William's flexion exercise, Mc. Kenzie's extension exercise dan hamstring flexibility exercise. Mobilisasi saraf merupakan suatu teknik yang kontroversial, tetapi pada dekade terakhir mengalami kemajuan yang pesat. Evidence based untuk mobilisasi saraf ini sendiri masih terbatas, dimana kesimpulan umum yang didapat

menjelaskan bahwa mobilisasi saraf mungkin bermanfaat untuk terapi pada entrapment saraf tepi pada ekstremitas atas dan sindroma nyeri pada cerviko-brakhial dan lumbo-sakral (Setiawan, 2010)

Menurut penelitian yang dilakukan Adel (2011), mobilisasi lumbal ditambah mobilisasi saraf dan exercise bermanfaat dalam perbaikan rasa sakit, dan mengurangi disabilitas. Berdasarkan kajian sistematis literatur yang memeriksa efektivitas terapi mobilisasi lumbal teknik osilasi dan mobilisasi saraf, mayoritas menyimpulkan manfaat positif dari terapi menggunakan mobilisasi lumbal dan mobilisasi saraf. Namun, dalam pertimbangan kualitas metodologis, analisis kualitatif dari studi ini mengungkapkan bahwa hanya ada bukti terbatas untuk mendukung penggunaan mobilisasi saraf (Ellis et al, 2008)

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Nyeri punggung bawah Iskhialgia adalah terjepitnya saraf iskhiadikus di daerah punggung bawah yang menyebabkan pantat, paha, tungkai bawah dan bahkan kaki menjadi kesemutan, nyeri, hingga kadang-kadang menimbulkan kelemahan (Liebenson, 2005). Iskhialgia merupakan salah satu manifestasi dari nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh adanya penjepitan saraf (nervus) iskhiadikus. Iskhialgia adalah nyeri yang terasa di sepanjang perjalanan nervus iskhiadikus yang merupakan manifestasi dari perangsangan terhadap berkas serabut sensorik perifer (Sidharta, 2004).

Menurut (Bratton, 1999) Nyeri punggung diklasifikasikan menjadi tiga kategori berdasarkan durasi gejala. Nyeri punggung bawah akut didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung selama 6 minggu atau kurang. Nyeri punggung bawah subakut berlangsung selama 6 sampai 12 minggu sedangkan nyeri punggung kronis berlangsung lebih lama dari 12 minggu. Nyeri merupakan suatu mekanisme perlindungan yang menyadarkan seseorang untuk mengambil /membuat tanggap rangsang yang memadai guna mencegah kerusakan lebih lanjut (Parjoto, 2006). Nyeri didefinisikan sebagai suatu rasa yang tidak menyenangkan dan merupakan pengalaman emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial dan terkadang nyeri digunakan untuk menyatakan kerusakan jaringan (Parjoto, 2006). Mobilisasi saraf adalah teknik manipulasi dengan menggerakkan dan meregangkan jaringan saraf, baik dengan gerakan relatif ke sekitarnya (mechanical interface) atau dengan pengembangan ketegangan. Mechanical interface : adalah sebagian besar jaringan yang secara anatomis berdekatan dengan jaringan saraf (Nasef, 2011).

Lokasi patologi sangat penting untuk menentukan jaringan yang bertanggung jawab untuk gejala (lokasi patologi). Mungkin intraneural atau ekstraneural. Lokasi patologi pada ekstraneural : patologi pada mechanical interface, dimana saja di sepanjang saraf bisa menimbulkan kelainan pada gerakan saraf. Sedangkan Intraneural : perubahan inflamasi yang terjadi di sekitar saraf yang dapat menyebabkan perubahan pada jaringan ikat di dalam saraf yang mengarah ke fibrosis intraneural. Fibrosis Intraneural akan mengurangi ekstensibilitas saraf (Nasef, 2011).

Teknik aplikasi

Mobilisasi saraf yang digunakan pada penelitian ini, seperti tes SLR yang dijelaskan oleh Butler dan Jones. Pasien terlentang dan rileks di tengah tempat tidur, dengan satu bantal di bawah kepala. Trunk dan panggul harus berada dalam posisi netral. Sementara terapis berdiri di samping sisi yang sakit, lalu mengangkat tungkai tegak lurus dengan bed seperti standar tes SLR, dengan satu tangan diletakkan di bawah sendi pergelangan kaki dan tangan lainnya ditempatkan di atas sendi lutut, sampai sakit di punggung atau nyeri dirujuk ke kaki membatasi gerakan. Kemudian ekstremitas bawah ini diturunkan beberapa derajat dari titik nyeri (Adel, 2011).

Terapis memulai peregangan (memobilisasi) saraf iskhidikus dengan serangkaian osilasi lembut terhadap fleksi dorsal pergelangan kaki dan kemudian ulangi beberapa kali, dimana teknik amplitudo meningkat sesuai dengan respon pasien. Teknik ini dilakukan menuju titik dimana gejala direproduksi, atau dibawa ke titik dimana tahanan dari gerakan ditemui. Kemudian diulangi dengan saraf iskhidikus lebih menegang melalui variasi seperti : fleksi plantar ankle dan inversi, adduksi dan endorotasi hip (lihat gambar 8). Saat rasa sakit hilang terapis meningkatkan rentang gerak sampai mencapai jangkauan maksimum SLR dengan tanpa nyeri. Posisi ditahan selama 30 detik. Pengulangan dilakukan sebanyak 5 kali. Waktu yang digunakan melakukan peregangan SLR hanya membutuhka 3-4 menit untuk waktu pengobatan total. Adanya pengurangan gejala terjadi setelah 5–12 kali terapi (Adel, 2011).

Tujuan mobilisasi saraf

Teknik Mobilisasi saraf yang digunakan bertujuan : (1) pain free movement, (2) untuk memperoleh kembali gerakan dan elastisitas dari sistem saraf, (3) meningkatkan dan membangun kembali aliran neurodynamics axoplasmic, sehingga memulihkan homeostasis jaringan syaraf, yang mendorong kembali ke fungsi normal, (4) untuk mendapatkan kembali

fleksibilitas sendi (Bertolini et al, 2009 dikutip oleh sundari, 2012).

Indikasi mobilisasi saraf

Indikasi dilakukan mobilisasi saraf : (1) adanya ketegangan mekanik yang merugikan pada saraf, (2) terjebaknya saraf perifer di dalam jaringan sehingga menyebabkan gangguan konduksi saraf dan keluasaan gerak jaringan saraf (Setiawan, 2010).

Kontraindikasi mobilisasi saraf

Kontraindikasi dilakukan mobilisasi saraf : (1) nyeri berat (severe pain), (2) perubahan neurologis yang memburuk : cedera yang menyebabkan defisit neurologis, (3) inflamasi, infeksi atau gangguan sistemik yang mengenai sistem saraf, seperti abses, dan guillain bare, (4) Cedera medulla spinalis, (5) cedera atau abnormalitas yang nyata/parah, (6) semua kondisi yang apabila mobilisasi saraf diberikan justru akan memperburuk kondisi (Setiawan, 2010).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah one groups pre test and post test design. Dalam kelompok ini digunakan 1 kelompok subyek penelitian. Yaitu 1 kelompok penderita nyeri pergelangan tangan Setelah mendapatkan terapi konvensional dari Rumah Sakit.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan visual analogue scale (VAS) yang terbagi menjadi 4 kriteria yaitu, (1) nyeri yang dirasakan sekarang, (2) nyeri rata rata yang dirasakan dalam 24 jam , (3) nyeri ringan yang dirasakan selama 24 jam, (4) nyeri berat yang dirasakan selama 24 jam terakhir. Penggunaan alat ukur quadruple visual analogue scale untuk pengisiannya sama dengan visual analog scale yaitu pasien disuruh menunjuk tingkat nyeri yang dialami pada suatu garis horisontal yang panjangnya 100 mm, di mana 0 merupakan titik tidak ada rasa nyeri dan 100 menunjukkan nyeri hebat dengan 4 kriteria diatas. Untuk menghitung hasil rata - rata nilai perhitungan quadruple visual analogue scale yaitu total skornya adalah $1+2+3+4 = \dots / 4 \times 10 = \dots$ (Jika < 50 maka intensitas tingkat nyerinya rendah, > 50 intensitas tingkat nyerinya tinggi) (Korff et al, 1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertempat di RSUD KRMT Wongsonegoro periode bulan November 2022 sampai dengan Juli 2023. Subyek penelitian ini adalah pasien Nyeri Punggung Bawah (Nyeri Punggung Bawah) yang berusia 30 tahun sampai 60 tahun yang datang ke RSUD KRMT Wongsonegoro yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Semua subyek bersedia menandatangani surat persetujuan (informed consent) menjadi subyek penelitian. Didapatkan jumlah pasien yang memenuhi kriteria penelitian 8 orang dan 3 orang diantaranya dinyatakan gugur dalam penelitian dikarenakan tidak mengikuti latihan sesuai dengan program yang telah ditentukan, sehingga 16 subyek yang mengikuti penelitian sampai selesai. Kelompok 1 terdiri dari 8 pasien yang diberi perlakuan LLTT. Subyek yang gugur tidak dimasukkan dalam analisis statistik.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
vas_pre	Based on Mean	3.674	1	14	.076
	Based on Median	1.330	1	14	.268
	Based on Median and with adjusted df	1.330	1	11.111	.273
	Based on trimmed mean	3.416	1	14	.086
vas_post	Based on Mean	.036	1	14	.852
	Based on Median	.001	1	14	.973
	Based on Median and with adjusted df	.001	1	11.036	.973
	Based on trimmed mean	.006	1	14	.940

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	vas_pre - vas_post	16.375	4.926	1.742	12.257	20.493	9.402	7	.000

Hasil pengukuran VAS pada masing masing pasien setelah diberikan perlakuan pada kelompok I yang berjumlah 8 orang pasien mempunyai rerata nilai VAS 38.62 setelah diberikan perlakuan yaitu data nilai VAS setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada table

Tabel 4.3

VAS SESUDAH PERLAKUAN

Kelompok	Besarnya nilai QVAS (dalam mm)			
	Minimal	Maksimal	Rerata	Standar deviasi
Perlakuan I	22	52	38.62	10.141

Hasil Analisis Statistik

Analisis data menggunakan SPSS dan terlebih dahulu dikakukan uji normalitas data QVAS. Uji normalitas data sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk. pada kelompok I sebelum perlakuan didapatkan hasil dengan nilai $p=0.42$ ($P>0,005$) artinya data berdistribusi normal.. Pada kelompok I setelah perlakuan didapatkan hasil dengan nilai $p=0.83$ ($p>0,05$) artinya data berdistribusi normal. sedangkan pada kelompok II, uji hipotesisnya menggunakan uji hipotesis parametrik. selengkapnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.4

UJI NORMALITAS DATA QVAS SEBELUM dan SESUDAH PERLAKUAN

	P sebelum perlakuan	P setelah perlakuan
Kelompok I	P=0.42	P=0.83

Uji statistik untuk membandingkan pre dan post pada kelompok perlakuan I menggunakan paired smple t-test, diperoleh nilai signifikansi $p=0,00$ ($p<0,05$) artinya bahwa pemberian Mobilisasi Saraf memiliki pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada nyeri punggung bawah. data bisa dilihat pada tabel

Tabel 4.5

UJI HIPOTESIS VAS SEBELUM DAN SESUDAH KELOMPOK I

		P
<i>Pair 1</i>	VAS <i>pre</i> - VAS <i>post</i>	0,00

Pembahasan

Uji statistik untuk membandingkan pre dan post pada kelompok perlakuan I menggunakan paired smple t-test, diperoleh nilai signifikansi $p=0,00$ ($p<0,05$) artinya bahwa pemberian manual osilasi ditambah mobilisasi saraf setelah mendapatkan terapi standar dari rumah sakit Sidoarjo memiliki pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada NPB iskhialgia sehingga hipotesis diterima. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Adel (2011),

dengan judul *Efficacy of neural mobilization in treatment of low back dysfunctions*, dengan subyek penelitian sebanyak 60 pasien nyeri punggung bawah kronis, dengan rentang usia antara (30 – 60 tahun). Dimana nyeri punggung disertai nyeri yang menjalar sampai distal pantat, diberikan perlakuan selama 3 minggu. Subyek dibagi menjadi dua kelompok dimana kedua kelompok mendapat terapi standar berupa exercise : pelvik tilting, wall squats, quadruped alternate arms/legs activities dan bridging. Grup A mendapat terapi berupa : mobilisasi lumbal dan exercise (terapi standar). Grup B mendapat terapi berupa : (1) mobilisasi saraf, (2) mobilisasi lumbal, (3) exercise (standar). Hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada nyeri dan disabilitas fungsional. Ada perbedaan yang signifikan antara kedua grup dimana pada nyeri, $p = 0.006$ dan pada disabilitas fungsional, $p = 0.001$. Mobilisasi saraf ditambah mobilisasi lumbal serta exercise bermanfaat untuk memperbaiki nyeri, mengurangi disabilitas fungsional jangka pendek serta menjadikan sentralisasi dari gejala pada pasien NPB kronis disertai nyeri yang menjalar. Dengan adanya peningkatan stabilitas, peningkatan LGS, penurunan nyeri, dan penurunan spasme otot pada penderita Nyeri Punggung Bawah.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan pengaruh LLTT terhadap pasien Nyeri Punggung Bawah dari RSUD KRMT Wongsonegoro dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) adanya pengaruh pemberian LLTT terhadap penurunan nyeri pasien NPB iskhialgia, $p=0.00$ ($p < 0.05$). Untuk mendapatkan data yang lebih relevan dan gambaran yang lebih komprehensif dalam menentukan bentuk terapi mana yang lebih bermanfaat dalam peningkatan nilai kemampuan fungsional pada pasien Nyeri Punggung Bawah, sebaiknya perlu dilakukan penelitian kembali dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut : (1) jumlah subyek yang digunakan dalam penelitian lebih banyak, (2) Waktu perlakuan yang lebih lama, (3) lebih mengontrol variabel-variabel lain yang dapat membiaskan hasil penelitian, (4) mengelompokkan subyek Nyeri Punggung Bawah dengan penyebab lebih spesifik, (5) pemeriksaan penunjang yang lebih baik, misalnya hasil MRI, (6) melakukan post test setelah efek terapi standar dari rumah sakit hilang.

Daftar Pustaka

- Apley, G.A. and Solomon, L., 1995; Orthopedi dan Fraktur Sistem Apley; Terjemahan Edi Nugroho, Edisi 7, Widya Medika, Jakarta, hal 74.
- Aroori Somaiah, 2008; Carpal tunnel syndrome; diakses tanggal 11/11/2012 dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2871765>
- Bahrudin, M., 2011; Carpal Tunnel Syndrome; Diakses 2012-11-09 dari <http://digilib.umm.ac.id/files/disk1/417/jiptumm-gdl-drmochbahr-20844-1-carpalt-e.pdf>
- Butler, D. S., 1991; Mobilisation of the Nervous System; Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Cailliet, Rene m.d. 1991; Neck and Arm Pain; edition 3 philadelphia: FA Davis company
- Cameron, M.H, 1999; Physical Agent in rehabilitation; W.B. saunders Company, Philadelphia.
- Chusid, J. G.,1993; Neuro Anatomi Korelatif dan Neurologi Fungsional; Edisi 3, Gajah Mada University Press, Jogjakarta.
- De Wolf, A. N. and Mens, J. M. A., 1994; Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh; Cetakan kedua, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten Zaventem, hal 71.
- Depkes RI, 2009; Undang- Undang Republik Indonesia .No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan; Diakses tanggal 8/11/2012 dari http://www.pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/UU_36_Tahun_2009%5B1%5D.pdf
- Ekstrom, R. A. and Holden, K., 2002; Examination of and Intervention for A Patient with Chronic Lateral Elbow Pain with Signs of Nerve Entrapment; Physical Therapy, vol. 82, hal. 1077-1086. diakses pada tanggal 20/11/2012; dari: http://www.sportsperformancecentres.com/articles/scientific/Eccentric_Training_for_Lateral_Epicondylitis_Case_Report.pdf
- Kemenkes RI No.376, 2007; Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 376/MENKES/SK/III/2007; diakses pada 8/11/2012 dari dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf
- Kostopoulos, 2004; Treatment of carpal tunnel syndrome: a review of the non-surgical approaches with emphasis in neural mobilization; diakses pada tanggal 12/1/2012 dari http://somasimple.com/pdf_files/carpal_tunel.pdf
- Kuntono, H.P., 2011; Patofisiologi Nyeri Dari Aspek Fisioterapi; dari <http://justimaginic.blogspot.com/2011/08/patofisiologi-nyeri-dari-aspek.html>
- Kurniawan B., Jayanti S., Setyaningsih Y., 2008; Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga; Diakses pada 16/11/2012 dari ejournal.undip.ac.id/index.php/jpki/article/download/2548/2258
- Low, John, 2000 ; Electrotherapy Expained Principles and Practice; Third Edition. Blackwell Scientif Publication. London
- Maitland, G. D., 2002; Vertebral Manipulation; Butterworth Heinemann, Oxford
- McKeon J. M. and Yancosek K. E., 2008; Neural Gliding Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review; diakses pada 11/1/2013 dari <http://nucre.com/Artigos%20M%E3o%20e%20Punho/Neural%20Gliding%20Te>

chniques.pdf

- Michlovitz, Susan; (1996), Thermal Agent in Rehabilitation; Second Edition, F.A Davis Company, Philadelphia, hal 187-189.
- Moore, Keith L. 2002; Anatomi Klinis Dasar; Alih Bahasa oleh Vivi Sadikin , Virgi Saputra, Hipokrates, Jakarta
- Putz, R. And Pabst R., 2002; Sobotta Atlas anatomi Manusia; Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Rambe, A. S., 2004; Sindroma Terowongan Karpal (Carpal Tunnel Syndrome); Diakses tanggal 9/11/2012, dari <http://repository.usu.ac.id/2977-2586>
- Setiawan,2010; Neuropathic Pain dengan intervensi Mobilisasi Saraf; Poltekkes, Surakarta.
- Sidharta Priguna, 1996 ; Neurologi Klinis dalam Praktek Umum; PT Dian Rakyat, Jakarta.
- Sidharta, Priguna. 2004; Neurologi Dasar Klinis; Dian Rakyat. Jakarta.
- Snell, Richard S., 2006. Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran; Alih Bahasa: Liliana Sugiarto , EGC, Jakarta
- Standar Kesehatan Nasional. 2004; diakses pada tanggal 8/11/12 dari dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf
- Sujatno, Ig., dkk., 2002; Sumber Fisis; Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi. Surakarta.