

## Pengaruh Manual Mobilisasi Saraf Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Ischialgia* Pasca Terapi IR Dan TENS Di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang

Widya Ervianta<sup>1\*</sup>, Lilik Sigit Wibisono<sup>2</sup>, Rafif Aydin Maheswara<sup>3</sup>, Aisya Rahmah<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Prodi S1 Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam IV/Diponegoro

Email: [widyaervianta@gmail.com](mailto:widyaervianta@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [liliksigitwibisono@gmail.com](mailto:liliksigitwibisono@gmail.com)<sup>2</sup>, [rafifaydin4@gmail.com](mailto:rafifaydin4@gmail.com)<sup>3</sup>, [aisvarahmah321@gmail.com](mailto:aisvarahmah321@gmail.com)<sup>4</sup>

\*Korespondensi penulis: [widyaervianta@gmail.com](mailto:widyaervianta@gmail.com)

**Abstract:** Low back pain (NPB) *Ischialgia* is the pinching of the ischiadic nerve in the lower back region which causes the buttocks, thighs, lower legs and even feet to tingle, pain, sometimes causing weakness. Nerve mobilization is a manipulation technique by moving and stretching the nerve tissue to improve axonal transport so as to improve nerve conduction. Nerve mobilization can reduce the pressure in the nerve so that there is an increase in blood flow to the nerve, which can have a regenerating and healing effect on the injured nerve (Butler, 1991). Nerve mobilization is often used as a form of diagnosis and treatment in musculoskeletal conditions with nerve involvement (Butler, 1991). Nerve mobilization in the Lower Limb Tension Test (LLTT) is performed on the branching of the lumbosacral plexus such as the ishiadicus nerve, peroneal nerve, and tibial nerve. But here the author only discusses LLTT on the ishiadicus nerve, namely LLTT 1 which is associated with low back pain. The purpose of knowing the effect of manual nerve mobilization on pain reduction in *Ischialgia* patients after IR and TENS therapy at RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. Method two group pre test and post test. The place of this research is in the physiotherapy clinic of KRMT Wongsonegoro Hospital. Using Visual Analogue Scale (VAS) measuring instrument. The results were treated using the mann-Whitney test. With confidence interval (CI) (95%) The results revealed that there was a significant difference in pain between group 1 ( $p = 0.00$ ) and group 2 ( $p = 0.00$ ). But there was no significant difference between the two groups on pain improvement ( $p = 0.152$ ), so there was no better treatment between the two groups. It is concluded that ULTT is useful in the treatment of LBP patients to reduce pain in two groups. The targeted output is publication in Sinta indexed national journals and IPR. The TKT target of the implementation of gamelan accompaniment gymnastics is at level 2.

**Keywords:** LLTT, Low Back Pain, Pain

**Abstrak:** Nyeri punggung bawah (NPB) *Ischialgia* 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 *musculoskeletal* dengan keterlibatan unsur saraf (Butler, 1991). Mobilisasi saraf pada *Lower Limb Tension Test* (LLTT) dilakukan pada percabangan *plexus lumbosacralis* seperti *nervus ishiadicus*, *nervus peroneal*, dan *nervus tibialis*. Tetapi disini penulis hanya membahas tentang LLTT pada *nervus ishiadicus* yaitu LLTT 1 yang berhubungan dengan Nyeri Punggung bawah. Tujuan mengetahui Pengaruh Manual Mobilisasi Saraf Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Ischialgia* Pasca Terapi IR Dan TENS di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. Metode *two group pre test and post test*. Tempat Penelitian ini berada di Poli fisioterapi RSD KRMT Wongsonegoro. Menggunakan alat ukur *Visual Analogue Scale* (VAS). Hasilnya 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. Disimpulkan bahwa ULTT bermanfaat dalam penanganan pasien LBP 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:** LLTT, Nyeri Punggung Bawah, Nyeri

## **LATAR BELAKANG**

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai dikalangan masyarakat, yang salah satu penyebabnya adalah aktivitas sehari-hari. Nyeri punggung bawah dikategorikan kedalam berbagai jenis, diantaranya pergeseran diskus, encok pada pinggang, arthritis pada punggung, dan rakhitis (Mc Kenzie, 1981) Nyeri pinggang bawah lebih sering terjadi pada pekerja yang sehari-harinya melakukan kegiatan mengangkat, memindahkan, mendorong atau menarik benda berat. Berputarnya tulang belakang disaat tubuh sedang membungkuk merupakan faktor penyebab yang penting. 22% keluhan terjadi ketika mengangkat beban, 19% ketika berolahraga, dan sekitar 25% terjadi berangsur-angsur tanpa diketahui penyebabnya (Nuartha, 1989). Banyak orang mengira bahwa nyeri punggung bawah hanya disebabkan oleh ketegangan otot. Padahal yang terjadi sebenarnya adalah nyeri punggung bawah banyak disebabkan oleh kerusakan pada diskus di antara vertebra serta jaringan lunak disekelilingnya. (Mc Kenzie, 1981)

Perubahan anatomi progresif yang terjadi secara alamiah pada daerah lumbosakral dalam waktu yang lama dapat menimbulkan masalah pada punggung bawah. Saat menginjak usia 50 tahun, lebih dari 95% manusia akan mengalami perubahan pada lumbosakral seperti penyempitan ruang diskus, pengerasan diskus, ataupun marginal sklerosis yang identik dengan spondilosis (Borenstein, 1989). Spondilosis adalah suatu keadaan dimana ditemukan adanya degenerasi progresif diskus intervertebra yang kemudian mempengaruhi terjadinya perubahan pada daerah perbatasan tulang vertebra dan ligamen-ligamennya. Penyempitan foramen intervertebralis dari depan oleh karena lipatan-lipatan ligamen longitudinal posterior atau karena osteofit, sedangkan dari belakang oleh karena lipatan-lipatan ligamen flavum atau osteoarthritis faset yang mendasari timbulnya nyeri radikuler (Cailiet, 1978). Pada usia lanjut sering ditemukan gambaran spondilosis meskipun tidak ada keluhan nyeri punggung bawah (Harsono, 1996) 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, elektroterapeutis 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 mobilisasi saraf peneliti ingin melihat pengaruh mobilisasi saraf dalam penurunan nyeri terhadap nyeri punggung bawah iskhialgia. 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**

Definisi nyeri punggung bawah iskhialgia Nyeri punggung bawah 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). Iskhialgia merupakan salah satu manifestasi dari

nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh adanya penjepitan saraf (nervus) iskhialikus. Iskhialgia adalah nyeri yang terasa di sepanjang perjalanan nervus iskhialikus 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).

Ancaman terhadap konduksi saraf dan keluasaan gerakan pada jaringan saraf tepi : (1) adanya tulang berupa osteofit, (2) diskus yang mengalami protrusi, ekstrusi, sequestrasi, (3) adanya ketegangan otot, spasme, inflamasi, (4) adanya jaringan parut setelah cedera kompresi atau traksi, (5) cedera akibat overuse, trauma berulang dan cedera posisional (Setiawan, 2010).

#### Prinsip aplikasi

Prinsip mobilisasi saraf adalah bahwa perubahan dalam mekanika atau fisiologi sistem saraf dapat mengakibatkan disfungsi sistem lain atau disfungsi dari struktur muskuloskeletal yang menerima inervasinya. Mobilisasi jaringan saraf cocok dengan konsep Maitland. Yaitu pengobatan tanda dan gejala berdasarkan iritabilitas, beratnya dan jenis gangguan (Nasef, 2011 dikutip oleh Sundari, 2012).

Mobilisasi grade I sampai V yaitu : (1) grade I : gerakan dilakukan sebelum sampai pada lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri dengan amplitudo kecil, (2) grade II : gerakan dilakukan sebelum sampai pada lingkup gerakan yang terbatas atau nyeri, dengan amplitudo besar, (3) grade III : gerakan dilakukan sampai pada lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, dengan amplitudo besar, (4) grade IV : gerakan dilakukan sampai pada lingkup gerakan yang terbatas dan atau nyeri, dengan amplitudo kecil, (5) grade V adalah high velocity thrust dipakai dalam manipulasi (Maitland, 2002 dikutip dari Setiawan, 2010).

Penanganan sebaiknya tidak memprovokasi nyeri. Rileksasi maksimal pasien pada daerah nyeri akan memungkinkan gerakan saraf yang lebih baik. Jika teknik ini mulai mengiritasi nyeri sebaiknya mengurangi amplitudo/range/ kecepatan (Nasef, 2011 dikutip sundari 2012). Grade I dan II digunakan pada masa akut untuk mengurangi nyeri (untuk kondisi yang sangat irritable) dimana biasanya nyeri akan muncul terlebih dahulu sebelum ada gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan). Grade III dan IV digunakan pada kondisi yang tidak lagi irritable dimana biasanya untuk menambah luas lingkup gerak lebih dominan daripada nyeri dan biasanya digunakan untuk kondisi kronis.

### **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 iskhialikus 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 iskhialikus 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 membutuhkan 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).

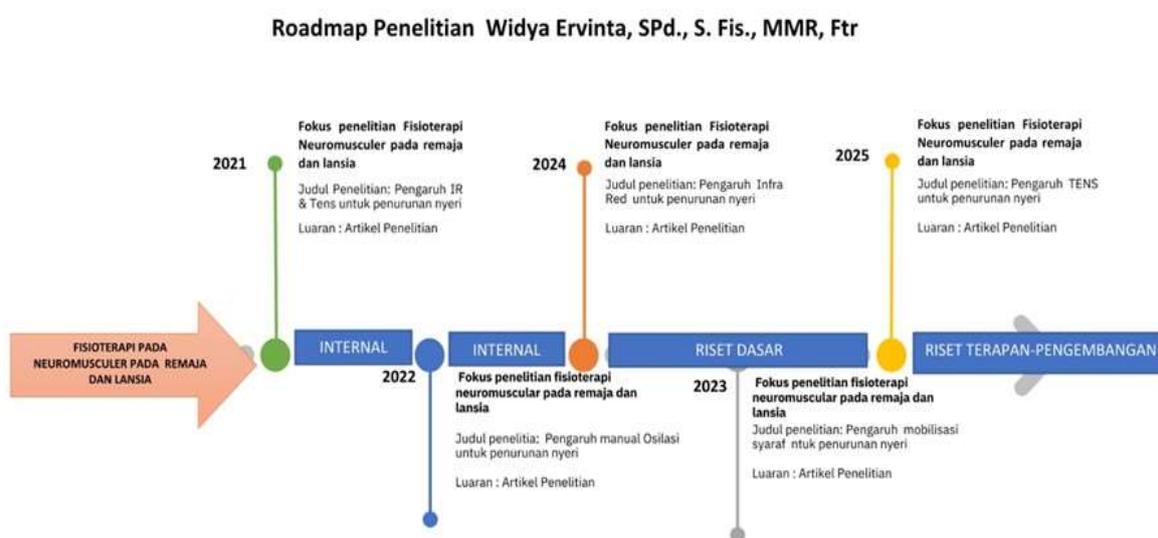
### Indikasi mobilisasi saraf

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 keluasan 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).

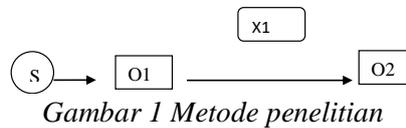
Berikut adalah Peta jalan Ketua peneliti dari Tahun 2021 sampai Tahun 2025, yaitu sebagai berikut:



## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

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 metode penelitiannya adalah sebagai berikut :



Keterangan gambar 3.1 :

S :Subyek

O1 : Observasi ke 1, yaitu keadaan sebelum diberi perlakuan pada kelompok I.

Dalam hal ini dilakukan *pre-test*.

X1 : Perlakuan 1, yaitu pemberian Manual osilasi

O2 : Observasi ke 2, yaitu keadaan 48 h diberi perlakuan pada kelompok I.

Dalam hal ini dilakukan *post-test*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data dilakukan di poli fisioterapi RSUD KRMT Wongsonegoro periode Januari 2023 sampai Februari 2023.

### Subyek Penelitian

Semua pasien Nyeri pergelangan tangan yang datang ke rehabilitasi medis RSUD KRMT Wongsonegoro , periode bulan januari 2023 dan Februari 2023. Dengan ketentuan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi : (1) telah didiagnosa oleh dokter menderita NPB iskhilagia, (2) berusia antara 30 s/d 60 tahun, (3) menderita nyeri yang bersumber di pergelangan tangan (4) tes Prayer + nyeri pada bawah pergelangan tangan (5) dapat berkomunikasi dengan baik, (6) kooperatif dan bersedia mengikuti program penelitian.

Kriteria eksklusi : (1) pasien nyeri punggung bawah disertai dengan *red flag* untuk kondisi yang serius (misalnya infeksi, tumor, osteoporosis), (2) pasien yang hamil, (3) pasien yang mempunyai keluhan nyeri yang bersumber selain di pergelangan tangan (4) pasien yang punya riwayat operasi pergelangan tangan, (5) pasien nyeri pergelangan tangan dengan kelainan penyakit jantung,

Subyek penelitian dinyatakan *drop out* jika : (1) tidak melakukan terapi 2 kali berturut-turut atau tidak berturut-turut, (2) pasien yang tidak mentaati prosedur penelitian yang ditetapkan.

### Instrumen / Alat Ukur Penelitian

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 *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 *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).

#### Penilaian VAS



Gambar 2 Skala QVAS (Korff et al, 1992).

### Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penjelasan pada subyek penelitian, memberikan informed consent kepada calon responden, memberikan informasi tentang maksud dan tujuan penelitian, meminta persetujuan responden dengan tanda tangan. Responden diukur tingkat nyeri sebagai data pretest. Responden kemudian mendapat tindakan mobilisasi syaraf dalam 6x pertemuan, kemudian dilakukan pengukuran nyeri lagi sebagai data post test.

### Variabel penelitian

Variabel Bebas pada penelitian ini adalah tindakan mobilisasi syaraf pada Pasien Nyeri Punggung Bawah variabel terikatnya adalah Nyeri .

### Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan												
		11	12	1	2	3	4	6	7	8	9			
1	Survey lapangan	■												
2	Studi referensi		■											
3	Uji validitas dan reliabilitas instrumen			■										
4	Persiapan dan perijinan administratif penelitian				■									
5	Sosialisasi penerapan senam iringan gamelan pada lansia dan keluarga					■								
6	Pengambilan data						■							
7	Analisis dan penafsiran data							■						
8	Evaluasi dan refleksi penelitian								■					
9	Penyusunan laporan penelitian,									■				
10	Publikasi jurnal nasional berindeks Sinta, HAKI										■	■	■	

## 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 mobilisasi Syaraf. Subyek yang gugur tidak dimasukkan dalam analisis statistik. Kelompok 2 mendapatkan perlakuan tindakan konvensional rumah sakit berupa IR dan TENS

**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 tabel

**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 dilakukan 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

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

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 ischialgia 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 DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan pengaruh terhadap pasien Nyeri Punggung Bawah dari RSUD KRMT Wongsonegoro dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) adanya pengaruh pemberian mobilisasi syaraf terhadap penurunan nyeri pasien NPB iskhialgia,  $p=0.00$  ( $p < 0.05$ ). Untuk mendapatkan data yang lebih relevan dan 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; Churcill 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](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](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](http://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\\_tunnel.pdf](http://somasimple.com/pdf_files/carpal_tunnel.pdf)
- Kuntono, H.P., 2011; Patofisiologi Nyeri Dari Aspek Fisioterapi; dari <http://justimagic.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 <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jpki/article/download/2548/2258>
- Low, John, 2000 ; Electrotherapy Explained 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%20%20M%E3o%20e%20Punho/Neural%20Gliding%20Techniques.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 , ECG, Jakarta

Standar Kesehatan Nasional. 2004; diakses pada tanggal 8/11/12 dari [dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf](http://dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf)

Sujatno, Ig., dkk., 2002; Sumber Fisis; Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi. Surakarta.