

Efektivitas Mobilisasi Saraf Nervus Ischiadicus pada Kasus Ischialgia Et Causa Sindroma Piriformis Setelah Diberikan Terapi Standar

Saifudin Zuhri¹, Sri Suwarni²

^{1,2}Jurusan Fisioterapi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia
zuhriphysio@gmail.com¹, tanasfa@gmail.com²

Abstrak:

Ischialgia ec sindroma piriformis merupakan gangguan nervus ischiadicus berupa nyeri menjalar dari pantat melewati paha belakang bisa sampai kaki. Kasus ini muncul terutama akibat pemendekan otot piriformis sehingga menekan saraf ischiadicus. Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan ikut berperan untuk menangani kasus ischialgia di mana teknologi mobilisasi saraf pada kasus ini belum banyak dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas mobilisasi saraf setelah diberikan terapi standar. Subyek penelitian ini adalah pasien yang terapi di Sunafa dengan keluhan ischialgia ec sindroma piriformis yang memenuhi kriteria penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen berupa *two group pre and post test design*, tempat di praktik Fisioterapi Sunafa pada Maret sampai Mei 2023. Subyek dibagi menjadi 2 kelompok secara lotere yaitu kelompok I sebanyak 18 subyek penelitian mendapat perlakuan terapi standar dan mobilisasi saraf dan kelompok II sebanyak 17 subyek penelitian mendapat perlakuan terapi standar. VAS dari kedua kelompok yaitu VAS awal dan akhir. Pada kelompok I, VAS awal rerata 68.61mm dan VAS akhir rerata 8.83 mm. Pada kelompok II, VAS awal rerata 61.53 mm dan VAS akhir rerata 10.67 mm. Hasil analisis data menunjukkan uji normalitas data kelompok I VAS awal $p=0.128$ ($p>0.05$), VAS akhir $p=0.04$ ($p<0.05$), pada kelompok II VAS awal $p=0.098$ ($p>0.05$) dan VAS akhir $p=0.005$ ($p<0.05$). Jadi data VAS awal kedua kelompok berdistribusi normal dan data VAS akhir kedua kelompok berdistribusi tidak normal, maka data diuji non parametrik. Hasil uji homogenitas data didapatkan $p=0.049$ ($p<0.05$) artinya data tidak homogen. Uji Wilcoxon kelompok I didapatkan $p=0.000$ ($p<0.001$). Uji Wilcoxon kelompok II didapatkan $p=0.000$ ($p<0.001$). Uji Mann-Whitney antara kelompok I dan II didapatkan $p=0.284$ ($p>0.05$). Ada pengaruh pemberian terapi standar dan mobilisasi saraf terhadap penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis ($p=0,00$), ada pengaruh pemberian terapi standar terhadap penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis ($p=0,00$), tidak ada perbedaan pengaruh antara terapi standar dan mobilisasi saraf dengan terapi standar saja terhadap penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis ($p>0,05$), terapi standar dan mobilisasi saraf sama efektif dengan terapi standar saja dalam menurunkan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis. Kesimpulannya adalah terapi standar dan mobilisasi saraf sama efektif dibandingkan terapi standar saja dalam menurunkan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis.

Kata Kunci : ischialgia ec sindroma piriformis, terapi standar, mobilisasi saraf, nyeri, VAS

The Effectiveness of Ischiadicus Nerve Mobilization in Cases of Ischialgia Et Causa Piriformis Syndrome After Given Standard Therapy

Abstract:

Ischialgia ec piriformis syndrome is a disorder of the ischiadicus nerve in the form of pain radiating from the buttocks through the hamstrings to the feet. This case arises mainly due to shortening of the piriformis muscle so that it suppresses the sciatic nerve. Physiotherapy as a health worker plays a role in treating ischialgia cases where nerve mobilization technology in this case has not been widely implemented. The objectives of the study was to determine the effectiveness of nerve mobilization after being given standard therapy. Research subjects: Patients who were treated at Sunafa with complaints of ischialgia ec piriformis syndrome who met the study criteria. This study is experimental research in the form of a two group pre and post test design, place at Sunafa Physiotherapy practice from March to May 2023. Subjects were divided into 2 groups by lottery, namely group I as many as 18 research subjects received

standard therapy treatment and nerve mobilization and group II as many as 17 research subjects received standard therapy treatment. VAS of both groups, namely initial and final VAS. In group I, the initial VAS averaged 68.61mm and the final VAS averaged 8.83mm. In group II, the initial VAS was 61.53 mm and the final VAS was 10.67 mm. Data analysis results shows that data normality test for group I initial VAS $p=0.128$ ($p>0.05$), final VAS $p=0.04$ ($p<0.05$), in group II initial VAS $p=0.098$ ($p>0.05$) and final VAS $p=0.005$ ($p<0.05$). So the initial VAS data for the two groups were normally distributed and the final VAS data for the two groups were not normally distributed, so the data was tested non-parametric. The results of the data homogeneity test obtained $p=0.049$ ($p<0.05$) meaning that the data was not homogeneous. Group I Wilcoxon test obtained $p=0.000$ ($p<0.001$). Group II Wilcoxon test obtained $p=0.000$ ($p<0.001$). The Mann-Whitney test between groups I and II found $p=0.284$ ($p>0.05$). There was an effect of standard therapy and nerve mobilization on reducing ischialgia pain ec piriformis syndrome ($p=0.00$), there was an effect of standard therapy on reducing ischialgia pain ec piriformis syndrome ($p=0.00$), there was no difference in the effect between standard therapy and nerve mobilization with standard therapy alone in reducing ischialgia pain ec piriformis syndrome ($p>0.05$), standard therapy and nerve mobilization were as effective as standard therapy alone in reducing pain ischialgia ec piriformis syndrome. The conclusion of this study is standard therapy and nerve mobilization are as effective as standard therapy alone in reducing sciatic pain ec piriformis syndrome.

Keyword : *ischialgia ec piriformis syndrome, standard therapy, nerve mobilization, pain, VAS*

PENDAHULUAN

Ischialgia merupakan manifestasi nyeri punggung bawah yang terjadi akibat terjepitnya saraf skiatik sehingga menimbulkan parestesia/kesemutan sepanjang perjalanan akar saraf skiatik, hal ini merupakan salah satu penyebab nyeri punggung bawah (Rini & Rakasiwi, 2021). Ischialgia merupakan keluhan nyeri yang terjadi di sepanjang perjalanan nervus ischiadicus (Sudaryanto & Islam, 2018).

Ischialgia merupakan penyakit kelainan pada nervus ischiadicus yang ditandai nyeri hebat pada punggung bawah dan menjalar melewati paha belakang hingga kaki. Ischialgia dapat disebabkan oleh beberapa penyakit yang mendasarinya seperti misalnya diskus, stenosis tulang punggung, spondylilisthesis, piriformis syndrome, tumor, maupun trauma. Prevalensi tahunan ischialgia diskogenik dalam populasi umur berkisar 22%. Ditinjau dari segi anatomik, ischialgia terjadi karena perangsangan terhadap radiks yang ikut menyusun nervus ischialdicus. Ischialgia timbul akibat perangsangan terhadap serabut-serabut sensorik yang berasal dari radiks posterior L4 sampai dengan S3 (Hijayanti, 2021).

Tanda dan gejala dari ischialgia ada nyeri karena ischialgia konstan atau intermiten. Rasa sakit biasanya digambarkan sebagai sensasi terbakar atau rasa sakit yang tajam (Anjani et al., 2022). Rasa sakit biasanya lebih parah di kaki dibandingkan dengan punggung. Nyeri kaki umumnya lebih banyak terjadi di daerah betis di bawah lutut dibandingkan dengan bagian kaki lainnya (Alatawi, 2019). Selain nyeri ada juga sensasi Mati rasa, kesemutan, dan/atau seperti tertusuk jarum dapat dirasakan di bagian belakang kaki (Ostelo, 2020). Kelemahan dapat dirasakan pada tungkai dan kaki. Perasaan berat pada kaki yang terkena dapat membuat kaki sulit untuk diangkat dari lantai (Anikwe, Tella, Aiyegbusi, & Chukwu, 2015).

Di antara kondisi ischialgia yaitu saraf ischiadicus terjepit oleh otot piriformis menekan saraf ischiadicus terkenal dengan istilah sindroma piriformis. Sindrom piriformis adalah sindrom nyeri yang menyebabkan nyeri persisten sehingga mengakibatkan aktivitas yang terbatas. Sindrom piriformis sering tidak dipertimbangkan dalam diagnosis banding LBP dan sering tidak terdiagnosis (Vij et al.,

2021). Sindrom piriformis disebabkan oleh kontraksi otot piriformis yang berkepanjangan atau berlebihan (Bârzu, 2016).

Istilah “Sindrom Piriformis” pertama kali digunakan oleh Robinson pada tahun 1947 ketika ia menggambarkan sindrom tersebut memiliki enam karakteristik utama: (1) Riwayat trauma atau langsung jatuh ke bokong, (2) Nyeri gluteal atau sakroiliaka yang menjalar ke bawah kaki yang sering membatasi ambulasi, (3) Atrofi gluteal, (4) Massa berbentuk sosis yang teraba, (5) Tanda Laseque positif, dan (6) Eksaserbasi dengan membungkuk atau mengangkat. Satu decade setelah Robinson, seorang ahli bedah bernama Freiberg mengembangkan seperangkat kriteria yang lebih ringkas untuk mendefinisikan nyeri panggul yang diinduksi piriformis. Tiga indikasi Freiberg untuk piriformis induced sciatica termasuk: (1) Nyeri tekan pada notch ischiadicus, (2) Tanda laseque positif, dan (3) Perbaikan dengan pengobatan non bedah (Adiyatma & Kusuma, 2022).

Sindrom piriformis merupakan neuritis cabang saraf ischiadicus yang disebabkan oleh tekanan/entrapmen otot piriformis terutama saraf ischiadicus yang invasive terhadap otot piriformis (Ergun & Lakadamyali, 2014; Hicks, Varacallo, & Matthew, 2023). Iritasi ini bisa menyebabkan rasa nyeri dari pantat sampai tungkai. Angka kejadian lebih banyak mengenai wanita dibanding pria dengan perbandingan 6 : 1, hal ini berhubungan dengan adanya sudut Q di os coxae (paha depan) wanita yang lebih luas (Kutty et al., 2020) dan mayoritas memiliki riwayat trauma di pantat atau hip / *lower back torsional injury* (Astarini et al., 2020). Insiden dari Sindrom piriformis diperkirakan sekitar 6% sampai 36% kasus menjadi penyebab dari low back pain dan sciatica (Norbury et al., 2012). Sindroma piriformis paling sering terjadi pada usia 40-50 tahun (Bahat, Turan, & Okur, 2019).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas modalitas mobilisasi saraf untuk menurunkan nyeri pada kasus sindroma piriformis. Mobilisasi jaringan saraf merupakan salah satu metode manual terapi terhadap jaringan lunak, dan jaringan saraf yang lebih spesifik dan jaringan di sekitar sistem saraf (Anna et al., 2023). Mobilisasi jaringan saraf adalah teknik manipulatif dimana jaringan dipindahkan dan diregangkan baik oleh gerakan relatif terhadap struktur sekitarnya atau pengembangan ketegangan. Mobilisasi struktur saraf tergantung atau mandiri memperbaiki tanda dan gejala pasien (Katke & Anthikat, 2020).

Teknik mobilisasi jaringan saraf diterapkan 12 sampai 15 menit dengan fase hold 30 detik dan fase relaksasi 1 menit. Tungkai dinaikkan lebih dari 40 derajat untuk menginduksi gerakan dural pada nervus skiatik dan nervus skiatik akan meregang, peninggian kaki lurus akan memberikan traksi pada nervus skiatik dan akar saraf lumbosakral. Gejala mulai berkembang dari otot piriformis dan distribusi saraf siatik ekstremitas bawah yang terkena karena ketegangan saraf. Adduksi pinggul juga dilakukan dengan tambahan untuk mengangkat kaki lurus untuk mengembangkan lebih banyak traksi pada saraf siatik (Athawale et al., 2021).

Rangkaian teknik mobilisasi saraf ini dirancang untuk mengembalikan plastisitas sistem saraf dengan menggeser dalam kaitannya dengan struktur lain. Hal ini berpengaruh terhadap pemulihan kemampuan jaringan saraf itu sendiri untuk meregangkan dan ketegangan, dan merangsang rekonstruksi normal fungsi fisiologis sel saraf (Sharma & Sheth, 2017).

Uji efektivitas terapeutik neural mobilization terhadap 11 studi, mayoritas menyimpulkan manfaat positif dari terapi menggunakan mobilisasi saraf (Ellis & Hing, 2008). Terapi standar merupakan terapi yang biasa atau standar dilakukan di klinik Fisioterapi Sunafa untuk kasus sindroma piriformis. Modalitas yang digunakan adalah infra merah, TENS, dan *stretching* otot piriformis. TENS merupakan stimulasi elektrik

yang merangsang saraf lewat kulit untuk mengurangi nyeri. Infra merah adalah modalitas fisioterapi dengan menggunakan sinar Infra merah dengan tujuan untuk rileksasi dan pengurangan nyeri. Sedangkan *stretching* adalah metode penguluran otot yang dilakukan secara manual untuk mengembalikan elastisitas dan panjang otot, sehingga spasme dan kontraktur bisa tereliminasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis *quasi experiment*. Desain penelitian ini menggunakan *one groups pre and post test design with control*, dengan dua kelompok yang diambil dalam subyek penelitian yaitu pada kelompok I diberikan mobilisasi saraf setelah diberi terapi standar dan kelompok II diberikan terapi standar saja. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2023. Pengambilan data penelitian dilakukan di Klinik Fisioterapi SUNAFA Surakarta.

Subyek penelitian adalah seluruh pasien sindroma piriformis yang datang dan terapi di Klinik Fisioterapi SUNAFA Surakarta yang memenuhi kriteria. Kriteria inklusi dari subyek penelitian ini antara lain: (1) pasien bersedia menjadi subyek penelitian, (2) mampu berkomunikasi dengan baik. Kriteria eksklusi antara lain: (1) pasien tidak kooperatif dengan pemberian terapi. Kriteria *drop-out*: (1) pasien tidak menjalankan terapi lebih dari 2 kali berturut-turut, (2) apabila terjadi pemburukan gejala yang berat saat dilakukannya terapi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah terapi standar dan mobilisasi saraf, sedangkan untuk variabel terikatnya adalah nyeri akibat sindroma piriformis. Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan adalah *visual analog scale* (VAS). VAS merupakan alat untuk mengukur nyeri. Saat pemeriksaan dan evaluasi pasien diberikan skala dengan rentang VAS 0 -100 mm. 0 untuk kondisi tidak nyeri dan 100 mm nyeri tak tertahankan. Pasien diminta menunjuk angka antara 0 -100 mm sesuai dengan rasa nyeri yang dirasakan.

Data hasil pengukuran awal subjek dilakukan uji normalitas data. Jika jumlah subjek lebih 50 orang menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnof test* dan Jika kurang menggunakan uji *Shapiro-Wilk test*. Uji statistik menggunakan uji parametrik jika subjek di atas 30 orang dan uji normalitas terpenuhi, jika sebaliknya menggunakan uji non parametrik. Uji beda intra kelompok digunakan *paired t-test* jika data berdistribusi normal dan inter kelompok menggunakan *independent t-test*. Jika data berdistribusi tidak normal maka uji beda intra kelompok digunakan adalah *Wilcoxon test* dan inter kelompok menggunakan *Mann-Whitney test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian berjudul “Efektifitas Mobilisasi Saraf Nervous Ischiadicus Terhadap Sindroma Piriformis Setelah Diberikan Terapi Standar” didapatkan 2 kelompok penelitian. Kelompok I (intervensi terapi standar dan mobilisasi saraf) terdapat 18 subyek penelitian. Kelompok II (intervensi terapi standar) terdapat 18 subyek penelitian *drop out* 1 sehingga tinggal 17 subyek penelitian.

Data deskriptif pada kelompok I sejumlah 18 subyek penelitian yaitu usia minimal 24 tahun dan maksimal 70 tahun dengan rerata usia 50,56 tahun, jenis kelamin laki-laki ada 6 orang dan perempuan ada 12 orang, sedangkan nilai VAS awal minimal 50 mm dan maksimal 80 mm dengan rerata 68,61 mm.

Sedangkan data deskriptif kelompok II sejumlah 17 subyek penelitian yaitu usia minimal 22 tahun dan maksimal 69 tahun dengan rerata usia 52,12 tahun, jenis

kelamin laki-laki ada 7 orang dan perempuan ada 10 orang, sedangkan nilai VAS awal minimal 48 mm dan maksimal 80 mm dengan rerata 61,53 mm.

Tabel 1. Data Karakteristik Subyek Penelitian

No.	Kelompok	Σ Subyek	Usia (tahun)			Gender		VAS Awal (mm)		
			Min	Maks	Mean	Pria	Wanita	Min	Maks	Mean
1	I	18	24	70	50,56	6	12	50	80	68,61
2	II	17	22	69	52,12	7	10	48	80	61,53

Data Awal dan Akhir Penelitian

Data awal penelitian dari kedua kelompok penelitian terdiri atas kelompok I yaitu nilai VAS awal minimal 50 mm dan maksimal 80 mm dengan rerata 68,61 mm dan kelompok II yaitu nilai VAS awal minimal 48 mm dan maksimal 80 mm dengan rerata 61,53 mm. Sedangkan data akhir penelitian kelompok I yaitu nilai VAS akhir minimal 0 dan maksimal 30 mm dengan rerata 12,94 mm dan kelompok II yaitu nilai VAS akhir minimal 0 dan maksimal 30 mm dengan rerata 16,06 mm.

Tabel 2. Data Awal Dan Akhir Penelitian

No.	Kelompok	VAS Awal (mm)			VAS Akhir (mm)		
		Min	Maks	Mean	Min	Maks	Mean
1	I	50	80	68,61	0	30	12,94
2	II	48	80	61,53	0	30	16,06

Uji Normalitas Data

Uji normalitas data untuk kelompok I yaitu uji VAS awal didapatkan $p=0,128$ dan VAS akhir didapatkan $p=0,040$. Sedangkan uji normalitas data untuk kelompok II yaitu VAS awal didapatkan $p=0,098$ dan VAS akhir didapatkan $p=0,005$.

Tabel 3. Uji Normalitas Data

No.	Kelompok	VAS Awal (p)	VAS Akhir (p)
1	I	0,128	0,040
2	II	0,098	0,005

Hasil uji normalitas data tersebut menunjukkan pada kelompok I untuk VAS awal ($p=0,128$) data berdistribusi normal ($p>0,05$), sedangkan VAS akhir ($p=0,040$) menunjukkan data berdistribusi tidak normal ($p<0,05$). Sehingga uji inferensial menggunakan uji nonparametrik.

Selanjutnya untuk uji normalitas data pada kelompok II untuk VAS awal ($p=0,098$) data berdistribusi normal ($p>0,05$), dan VAS akhir ($p=0,005$) menunjukkan data berdistribusi tidak normal juga ($p<0,05$). Sehingga uji inferensial selanjutnya menggunakan uji nonparametrik.

Uji Homogenitas Data

Pada uji normalitas data VAS awal baik kelompok I maupun II menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga uji homogenitas data menggunakan *Independent t-test*. Uji homogenitas data dengan *Independent t-test* didapatkan $p=0,039$, hal ini menunjukkan data tidak homogen ($p<0,05$).

Tabel 4. Uji Homogenitas Data

No.	Kelompok	<i>Independent t-test</i> (p)
1	I	0,039
2	II	

Melihat hasil uji homogenitas data dengan $p=0.039$, maka hal ini menunjukkan data adalah tidak homogen ($p<0.05$), sehingga uji statistik beda rerata antar kelompok adalah data selisih awal dan akhir dari kedua kelompok I dan II.

Uji Hipotesis I

Ada pengaruh terapi standar dan mobilisasi saraf terhadap penurunan nyeri pada sindroma piriformis

Pada uji hipotesis I dengan Wilcoxon *test* didapatkan $p=0,00$. Hal ini menunjukkan ada beda data VAS sebelum dan sesudah perlakuan ($p<0,05$).

Tabel 5. Uji Hipotesis I

No.	Kelompok	Uji Hipotesis I	Hasil
1	I	Wilcoxon <i>test</i>	$p=0,00$ ($p<0,05$)

Uji Hipotesis II

Ada pengaruh terapi standar terhadap penurunan nyeri pada sindroma piriformis

Pada uji hipotesis II dengan Wilcoxon *test* didapatkan $p=0,00$. Hal ini menunjukkan ada beda data VAS sebelum dan sesudah perlakuan ($p<0,05$).

Tabel 6. Uji Hipotesis II

No.	Kelompok	Uji Hipotesis II	Hasil
1	II	Wilcoxon <i>test</i>	$p=0,00$ ($p<0,05$)

Uji Hipotesis III

Ada perbedaan pengaruh antara terapi standar dengan mobilisasi saraf dan lterapi standar saja terhadap penurunan nyeri pada sindroma piriformis

Pada uji hipotesis III dengan Mann-Whitney *test* didapatkan $p=0,284$. Hal ini menunjukkan tidak ada beda data selisih VAS sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok I dan II ($p<0,05$).

Tabel 7. Uji Hipotesis III

No.	Kelompok	Uji Hipotesis III	Hasil
1	I dan II	Mann-Whitney <i>test</i>	$p=0,284$ ($p>0,05$)

Uji Hipotesis IV

Terapi standar dan mobilisasi saraf lebih efektif daripada terapi standar saja terhadap penurunan nyeri pada sindroma piriformis.

Melihat hasil uji beda sebelum dan sesudah perlakuan baik kelompok I dengan Wilcoxon *test* dan kelompok II dengan Wilcoxon *test* didapatkan ada beda ($p<0,05$). Selanjutnya uji beda antar kelompok I dan II dengan Mann-Whitney *test* didapatkan tidak ada perbedaan antara kelompok I dan II sesudah diberikan perlakuan ($p>0,05$). Selanjutnya selisih mean (rerata) kelompok I data awal (VAS=68,61 mm) dan data akhir (VAS=12,94 mm) adalah terdapat selisih penurunan nyeri (VAS=55,67 mm), sedangkan pada kelompok II selisih mean data awal (61,53) dan data akhir (16,06) didapatkan lebih kecil (VAS=45,47 mm), maka hal ini menunjukkan perlakuan kelompok I yaitu terapi standar dan mobilisasi saraf lebih efektif meski tidak signifikan dibandingkan perlakuan kelompok II yaitu terapi standar saja terhadap penurunan nyeri sindroma piriformis.

Pembahasan

Jumlah subyek penelitian kelompok I sebanyak 18 orang dengan komposisi laki-laki 6 orang dan perempuan 12 orang dengan umur rerata 50,56 tahun. Selanjutnya untuk subyek penelitian kelompok II sebanyak 17 orang dengan komposisi laki-laki 7 orang dan perempuan 10 orang dengan umur rerata 52,12 tahun. Dari data kedua kelompok

penelitian tersebut menunjukkan relatif berimbang baik komposisi subyek penelitian yang dominan perempuan dibanding laki-laki. Demikian juga terhadap rerata umur subyek penelitian, komposisi relatif berimbang. Namun sedikit kelompok I lebih nyeri yaitu selisih 7,08 mm dari rentang VAS 0-100 mm, sehingga hal ini kecil sekali nilai perbedaan tingkat nyerinya.

Pada penelitian ini didapatkan kedua kelompok penderita ischialgia ec sindroma piriformis adalah mayoritas wanita. Hal ini berhubungan dengan adanya sudut Q di os coxae (paha depan) wanita yang lebih luas (Kutty et al., 2020) dan mayoritas memiliki riwayat trauma di pantat atau hip / lower back torsional injury (Norbury et al., 2012). Selain itu wanita terkait proses kehamilan dengan hemokonsentrasi, aktivitas sehari-hari (*activity daily living*) yang cenderung dominan pada posisi eksorotasi hip join. Posisi ini memprovokasi pemendekan otot piriformis yang mengakibatkan entrapmen pada saraf ischiadicus sehingga terjadi ischilgia (Elnaggar et al., 2021).

Perlakuan pemberian sinar infra merah dapat meningkatkan sirkulasi darah superfisial berlanjut dengan waktu cukup terjadi aliran panas dan peningkatan sirkulasi darah pada jaringan yang lebih dalam sehingga jaringan lebih elastis dan nyeri menurun. Pada aplikasi TENS dapat menurunkan nyeri yang menjalar sesuai area nervina ischiadicus melalui mekanisme *gate control theory*. Otot piriformis yang mengalami pemendekan dan menekan saraf ischiadicus dilakukan penguluran sehingga entrapmen/penekanan pada saraf ischiadicus berkurang berdampak menurunkan keluhan nyeri. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan Pratama & Rahayu (2022) menunjukkan bahwa terapi infra merah, TENS dan stretching otot piriformis dapat menurunkan nyeri pada sindroma piriformis. Peneliti ini jelas memperkuat bahwa terapi standar dapat menurunkan nyeri pada ischialgia ec sindroma piriformis.

Aplikasi mobilisasi saraf setelah otot piriformis diulur adalah upaya untuk membebaskan perlengketan saraf dari perineural tissue, sehingga saraf lebih leluasa bergerak, sirkulasi darah lebih lancar dan nyeri menurun. Sehingga perpaduan terapi standar dan mobilisasi saraf berdampak pada penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis. Pada penelitian Abdelhaleem et al. (2022) menunjukkan pengaruh penambahan Maitland mobilization technique on sciatica sama-sama efektif dengan terapi standar.

Penelitian lain yang dilakukan Saini, Rajapurkar, & Palekar (2019) menunjukkan efektivitas flossing saraf lebih efektif daripada neural mobilization. Di mana pada penelitian ini juga disebutkan bahwa neural mobilization efektif menurunkan nyeri pada ischialgia.

Penelitian Poluan & Aras (2017) menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi pemberian mobilisasi saraf, maka penurunan nyeri akan semakin signifikan bagi penderita *low back pain*. Pada penelitian Adhani et al. (2021) menunjukkan ada pengaruh mobilisasi saraf medianus terhadap tingkat nyeri penderita Carpal Tunnel Syndrome. Efek yang dihasilkan dari mobilisasi saraf yaitu untuk mengembalikan keseimbangan dinamis antara jaringan saraf dengan jaringan sekitarnya, sehingga dapat mengurangi tekanan intrinsik pada saraf. Latihan mobilisasi saraf medianus dilakukan untuk mengembalikan keseimbangan dinamis antara jaringan saraf dengan jaringan sekitarnya, sehingga dapat mengurangi tekanan intrinsik pada saraf.

SIMPULAN

Ada pengaruh pemberian terapi standar dan mobilisasi saraf terhadap penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis, dan ada pengaruh pemberian terapi standar terhadap penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis. Tidak ada perbedaan pengaruh antara terapi standar dan mobilisasi saraf dengan terapi standar saja terhadap

penurunan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis, terapi standar dan mobilisasi saraf sama efektif dengan terapi standar saja dalam menurunkan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis. Kesimpulannya adalah terapi standar dan mobilisasi saraf sama efektif dibandingkan terapi standar saja dalam menurunkan nyeri ischialgia ec sindroma piriformis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhaleem, M. D., Abdallah, E. A., Neamat Allah, N. H., Zaitoon, Z. M., Zahran, S. S., & Abdelhay, M. I. (2022). Effect of Simultaneous Application of Positional Release Technique and Maitland Mobilization Technique on Sciatica: a Randomized Controlled Trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 27(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s43161-022-00089-5>
- Adhani, A. M., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2021). Pengaruh Mobilisasi Saraf Medianus Terhadap Tingkat Nyeri Pada Penderita Carpal Tunnel Syndrome di RS Bina Sehat Jember. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(4), 158–162.
- Adiyatma, H., & Kusuma, S. N. (2022). Piriformis Syndrome. *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*, 3(1), 23–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2022.003.01.5>
- Alatawi, S. F. (2019). Effectiveness Of Neural Mobilization In The Management Of Chronic Low Back Pain With Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Physiotherapy*, 6(5), 217–223. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2019/v6i5/186844>
- Anikwe, E., Tella, B., Aiyegbusi, A., & Chukwu, S. (2015). Influence of Nerve Flossing Technique on Acute Sciatica and Hip Range of Motion. *International Journal of Medicine and Biomedical Research*, 4(2), 91–99.
- Anjani, A. M., Putri, A. L. W., Apriwiliyanti, A. N., Rahajeng, F. S., Sari, A. D. P., Susilo, T. E., & Pristianto, A. (2022). Penyuluhan Pemberian Intervensi SWD Terhadap Penderita Ischialgia di Puskesmas Nogosari. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(3), 371–375. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i3.317>
- Anna, A., Wijanarko, W., & Pasaribu, I. A. (2023). Pengaruh Latihan Mobilisasi Saraf Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Carpal Tunnel Syndrome di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi*, 3(1), 110–117.
- Astarini, N. M. W. T., Wahyuni, N., Wibawa, A., Indrayani, A. W., & Widyadharma, I. P. E. (2020). Prevalence and Risk Factor of Piriformis Syndrome Among Online Motorcycle Taxis in Denpasar, Bali. *Bali Anatomy Journal*, 3(1), 24–27. <https://doi.org/10.36675/baj.v3i1.40>
- Athawale, V. K., Jethwani, D., Qureshi, M. I., & Dadgal, R. (2021). Combined Effect of Neural Tissue Mobilization and Deep Friction Massage in Piriformis Syndrome: A Research Protocol. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(2), 11–16. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i2.14261>
- Bahat, P. Y., Turan, G., & Okur, S. C. (2019). A Missed Syndrome in Chronic Pelvic Pain : Piriformis Syndrome. *South African Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 25(3), 72–74. <https://doi.org/10.7196/SAJOG.2019.v25i3.1390>

- Bârzu, M. (2016). Diagnostic Methods in Piriformis Syndrome. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 22–28. <https://doi.org/doi:10.2478/tperj-2013-0012>
- Ellis, R. F., & Hing, W. A. (2008). Neural Mobilization: a Systematic Review of Randomized Controlled Trials with an Analysis of Therapeutic Efficacy. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 16(1), 8–22. <https://doi.org/10.1179/106698108790818594>
- Elnaggar, A., Abraham, R., Hasanain, S., & Al Hamadi, K. (2021). Incidental Finding of Hereditary Multiple Osteochondroma Causing Ischiofemoral Impingement. *BMJ Case Reports*, 14(9). <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-241840>
- Ergun, T., & Lakadamyali, H. (2014). CT and MRI in the evaluation of extraspinal sciatica. *The British Journal of Radiology*, 83(993), 791–803. <https://doi.org/10.1259/bjr/76002141>
- Hicks, B. L., Varacallo, J. C. L., & Matthew. (2023). *Piriformis Syndrome*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Hijayanti, S. (2021). Pengaruh Pemberian Tens dan William Fleksi pada Kondisi Ischialgia Sinistra E.C Spondyloarthrosis. *Jurnal Syntax Fusion: Jurnal Nasional Indonesia*, 1(3), 96–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.54543/fusion.v1i03.170>
- Katke, S., & Anthikat, M. (2020). Immediate Effects of Median Nerve Mobilization on Nerve Conduction Velocities, Upperlimb Strength and Bimanual Co_Ordination in Normal Healthy Subjects. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 14(3), 227–231. <https://doi.org/10.37506/ijpot.v14i3.9699>
- Kutty, N. N., Siddeeqe, S., Tamphaibema, H., Azharuddin, Othayoth, N., & Bineesh, C. P. (2020). Effect of Muscle Energy Technique with Deep Friction Massage on Pain, Disability and Internal Rotation Range of Motion of Hip Joint in Individuals with Piriformis Syndrome. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 14(1), 148–153. <https://doi.org/10.37506/ijpot.v14i1.3416>
- Norbury, J. W., Morris, J., Warren, K. M., Schreiber, A. L., Faulk, C., Moore, D. P., & Mandel, S. (2012). Diagnosis and Management of Piriformis Syndrome. Retrieved January 22, 2023, from Pratical Neurology website: <https://practicalneurology.com/articles/2012-may-june/diagnosis-and-management-of-piriformis-syndrome>
- Ostelo, R. W. (2020). Physiotherapy Management of Sciatica. *Journal of Physiotherapy*, 66(2), 83–88. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.005>
- Poluan, W. Y., & Aras, D. (2017). Pengaruh Mobilisasi Saraf terhadap Perubahan Nilai Nyeri pada Penderita Myogenic Low Back Pain. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 12(2). <https://doi.org/10.32382/medkes.v12i2.264>
- Pratama, T. G., & Rahayu, U. B. (2022). Program Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Et Causa Ischialgia. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi*, 2(3), 131–138.
- Rini, H. P., & Rakasiwi, A. M. (2021). Physiotherapy For Ischialgia Dexstra With Micro Wave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and William Flexion Exercise. *Proceeding of International Conference Universitas Pekalongan 2021*, 1(1), 291–297.

- Saini, S., Rajapurkar, R., & Palekar, T. (2019). A comparative Study Between Neural Mobilisation Techniques Versus Nerve Flossing Technique in Patients with Acute Sciatica. *Journal of Basic and Applied Research International*, 9(3), 909–922.
- Sharma, S., & Sheth, M. (2017). Effect of Neurodynamic Mobilization on Pain and Function in Subjects with Lumbo-Sacral Radiculopathy. *Medicine Science | International Medical Journal*, 7(1), 5–8. <https://doi.org/10.5455/medscience.2017.06.8664>
- Sudaryanto, S., & Islam, F. (2018). Kombinasi Teknik Proprioceptive Neuromuscular Facilita Tion Dan Mc.kenzie Exercise Lebih Efektif Daripada Mc.ken Zie Exercise Terhadap Perubahan Fungsional Lumbal Pada Penderita Hnp Lumbal. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(1), 59–65. <https://doi.org/10.32382/medkes.v13i1.7>
- Vij, N., Kiernan, H., Bisht, R., Singleton, I., Cornett, E. M., Kaye, A. D., ... Urits, I. (2021). Surgical and Non-surgical Treatment Options for Piriformis Syndrome: A Literature Review. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.5812/aapm.112825>