

Pengaruh Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Dan Mc. Kenzi Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Ischialgia Di Poli Fisioterapi Rsud Meuraxa Banda Aceh

Siti Hajar^{1*}, Mustafa Al Haris², Yeni Vera³
¹²³Program Studi S1 Fisioterapi, Stikes Siti Hajar, Medan, Indonesia
Email: *sitinayla1981@gmail.com

Abstrak– Latar Belakang : *Ischialgia* adalah kondisi yang melemahkan di mana pasien mengalami rasa sakit dan parestesia dalam distribusi saraf *ischiadikus* atau akar saraf lumbosakral yang terkait. *Ischialgia* merupakan nyeri sebagai akibat langsung dari patologi saraf *ischiadikus*. Saraf *ischiadikus* menginervasi fungsi motorik langsung pada otot *hamstring*, *adductor eksitrimitas* bawah, dan fungsi motorik tidak langsung pada otot betis, otot tungkai bawah bagian depan, dan beberapa otot intrinsik kaki. *Ischialgia* sering terjadi apabila saraf yang memiliki banyak fungsi ini terkompresi di area lumbal, biasanya akibat herniasi dari diskus dari tulang belakang. **Metode :** Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian adalah *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre and post test*. Penelitian *Quasi-experimental* ini dimaksudkan untuk menggambarkan perubahan penurunan nyeri. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* yaitu seluruh populasi yang didapat dijadikan sebagai sampel penelitian yang sebanyak 21 orang pasien yang menderita ischialgia. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti adalah *Visual Analog Scale (VAS)* dengan nilai 0 – 10. **Hasil :** Uji normalitas digunakan yaitu Saphiro wilk dan uji statistic menggunakan *wilcoxon* dengan nilai $p = 0.000$ ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita Ischialgia. **Kesimpulan :** berdasarkan analisis diketahui ada perbedaan pengaruh pretes dan postes pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita Ischialgia.

Kata Kunci: TENS, Mc. Kenzi Exercisercise, Nyeri, Ischialgia

Abstract– Background: *Ischialgia* is a debilitating condition in which the patient experiences pain and paresthesias in the distribution of the sciatic nerve or associated lumbosacral nerve roots. *Ischialgia* is pain as a direct result of sciatic nerve pathology. The sciatic nerve innervates direct motor function in the hamstring muscles, the adductor of the lower extremity, and indirect motor function in the calf muscles, forelimb muscles, and some intrinsic muscles of the foot. *Ischialgia* often occurs when this multifunctional nerve is compressed in the lumbar region, usually due to herniation of the disc from the spine. **Methods:** The design of this study is a quantitative study with a quasi-experimental research design with a pre and post test approach. This quasi-experimental study was intended to describe changes in pain reduction. Sampling was carried out by the total sampling method, namely the entire population obtained was used as a research sample of 21 patients suffering from ischialgia. The research instrument used by the researcher is the *Visual Analog Scale (VAS)* with a value of 0-10. **Results:** The normality test used is Saphiro Wilk and statistical test using *Wilcoxon* with $p = 0.000$ ($p < 0.05$) then H_0 is rejected and H_1 is accepted and concluded that there is an effect of giving *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* and *Mc. Kenzi Exercisercise* to reduce pain in patients with Ischialgia. **Conclusion:** based on the analysis, it is known that there are differences in the effect of pretest and posttest giving *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* and *Mc. Kenzi Exercisercise* to reduce pain in patients with Ischialgia.

Keywords: TENS, Mc. Kenzi Exercisercise, Pain, Ischialgia

1. PENDAHULUAN

Menurut WHO pada tahun 2016 *Ischialgia* merupakan kasus yang banyak melumpuhkan dinegara-negara maju. Diperkirakan diseluruh dunia bahwa 2,6% sampai dengan 43% mengalami hal ini, dari mereka yang terkena *ischialgia* biasanya mengalami keluhan dan gangguan yang dapat mempengaruhi kegiatan dan produktivitas sehari hari (Davis, 2018). Di Indonesia penyakit ischialgia termasuk penyakit yang sering dijumpai pada golongan usia 40 tahun, penyebab ischialgia dapat dikarenakan dari beberapa faktor, sebagai contoh adalah spondylosis. Secara keseluruhan merupakan keluhan yang paling banyak dijumpai (49%). Pada Negara maju prevalensi ischialgia adalah sekitar 70%-80%. Penelitian nyeri menunjukkan jumlah penderita nyeri punggung bawah karena ischialgia sebesar 18,37% (Perdosi, 2019).

Dampak nyeri pada ischialgia adalah penurunan kualitas harapan hidup seperti kelelahan yang hebat, penurunan rentang gerak tubuh dan nyeri pada gerakan. Kesulitan ketika duduk terlalu lama, kesulitan jalan dan berdiri terlalu lama, kesulitan pindah posisi dari baring kemiringan dan dari tidur ke duduk (Sudarsini, 2017)

Ischialgia merupakan nyeri pada daerah tertentu sepanjang tungkai yang merupakan manifestasi rangsangan saraf sensoris perifer dari nervus ischiadicus (Sidharta, 2018). Ahli lain berpendapat bahwa ischialgia merupakan salah satu manifestasi dari nyeri punggung bawah yang dikarenakan adanya penjepitan nervus

ischiadikus. Penyebab ischialgia ada beberapa penyebab yaitu : (1) Nervus ischiadikus terkena radang (Neuritis ischiadikus primer), (2) Ischialgia radikulopati yang diakibatkan oleh tumor, hernia nukleus pulposus maupun (3) osteofit (reumatoid spondilitis ankylosing, herpes zoster, tuberkulosa) (Borestein, 2017)

Meskipun penyebab ischialgia berbeda-beda tetapi keluhan yang dirasakan oleh penderita ischialgia rata-rata sama, contohnya seperti, adanya nyeri menjalar dari pinggang sampai paha sebelah kiri, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi, adanya pemendekan otot hamstring, dan lain sebagainya. Keluhan atau gangguan yang muncul tentunya dapat mempengaruhi kegiatan dan produktivitas. Kesulitan ketika duduk terlalu lama, kesulitan untuk jalan dan berdiri terlalu lama, kesulitan pindah posisi dari berbaring ke miring, dan dari tidur ke duduk. Tiga hal diatas merupakan contoh dari permasalahan ischialgia. Pekerjaan akan terganggu, misalkan sebagai ibu rumah tangga ketika memasak diharuskan untuk berdiri lama dan mungkin duduk dengan waktu yang lama. Duduk dalam waktu lama dan berdiri lama merupakan permasalahan yang dihadapi penderita ischialgia (Liza et al, 2018)

Fisioterapi pada kondisi *Ischialgia* berperan dalam mengurangi nyeri serta meningkatkan kekuatan otot dan lingkup gerak sendinya (LGS). Salah satu intervensi Fisioterapi yang dapat dilakukan dalam mengurangi skala nyeri *Ischialgia* adalah pemanasan, latihan dan rileksasi seperti pemberian *Short Wave Diathermy, Interferential Therapy, Transcutaneous electrical nerve stimulation, Traksi Lumbal, Mc.Kenzie Exercise, Core Stability Exercise dan Massage* (Supriyanti, 2018).

Transcutaneous electrical nerve stimulation merupakan penggunaan energy listrik guna merangsang system saraf melalui permukaan kulit bukti efektif untuk merangsang berbagai tipe nyeri. Dalam hal ini *Transcutaneous electrical nerve stimulation* mempunyai efek sedative sehingga dapat merangsang *posterior horn cell* sehingga lingkup gerak sendi meningkat (Sujatno, 2017). TENS dapat digunakan pada berbagai keadaan salah satunya pasien *Ischialgia* (Tucker et al 2017). TENS memiliki mekanisme frekuensi dan amplitude yang dapat diatur berdasarkan sensasi nyeri yang dialami oleh pasien nyeri pinggang akibat *Ischialgia*. Keuntungan dari menggunakan TENS adalah bahwa tidak seperti menghilangkan rasa sakit oleh obat, karena tidak menimbulkan ketagihan, tidak menyebabkan kantuk atau mual, dan dapat dilakukan kapan saja sesuai kebutuhan (Josimari et al. 2018). *Mc. Kenzi Exercise* merupakan teknik yang menggerakkan badan kearah ekstensi serta peran aktif dari pasien. Sehingga akan mengembalikan nucleus pulposus kembali ke arah anterior. Teknik ini juga dapat menurunkan inflamasi yang terdapat pada ligamen longitudinal posterior, serta dapat mengurangi nyeri karna adanya efek relaksasi (Gupta, 2016).

Data studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Meuraxa Banda Aceh dengan jumlah kunjungan sebanyak 715 kunjungan yang berulang dalam satu tahun. Prevalensi penyakit *Ischialgia* di RSUD Meuraxa Banda Aceh setiap tahunnya meningkat. Pada tahun 2021 di peroleh data pasien terbanyak ke 2 di poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh (laporan instalasi Rehab Medik, 2021).

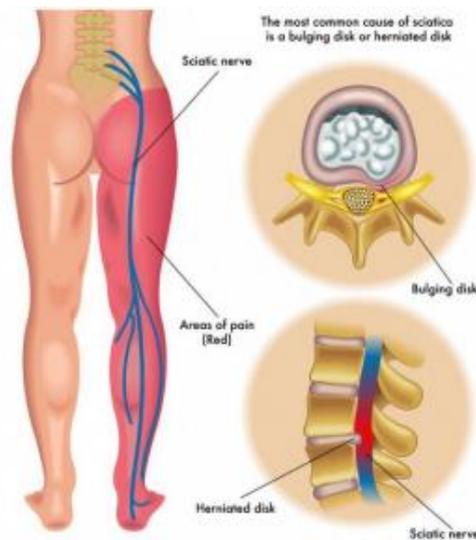
Berdasarkan latar belakang diatas dan ketertarikan peneliti untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Mc.Kenzie Exercise* pada kasus *Ischialgia* maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Mc. Kenzi Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Ischialgia Di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh

2. KERANGKA TEORI

2.1 Ischialgia

Ischialgia adalah kondisi yang melemahkan di mana pasien mengalami rasa sakit dan parestesia dalam distribusi saraf *ischiadikus* atau akar saraf lumbosakral yang terkait. *Ischialgia* merupakan nyeri sebagai akibat langsung dari patologi saraf *ischiadikus*. Saraf *ischiadikus* terdiri dari akar saraf L4-S2 yang bergabung di pelvis untuk membentuk saraf *ischiadikus*. Dengan diameter hingga 2 cm, saraf *ischiadikus* merupakan saraf terbesar pada tubuh manusia. *Ischialgia* sering diperparah dengan fleksi tulang belakang, memutar, menekuk ke samping, atau batuk. Saraf *ischiadikus* menginervasi fungsi motorik langsung pada otot *hamstring, adductor ekstirimitas* bawah, dan fungsi motorik tidak langsung pada otot betis, otot tungkai bawah bagian depan, dan beberapa otot

intrinsik kaki. Saraf ischiadikus juga menginervasi fungsi sensorik pada tungkai bawah bagian belakang dan sisi lateral serta telapak kaki (Davis, 2018).



Gambar 2.1 Saraf Ischiadikus (Snell, 2015)

2.2 Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

TENS adalah salah satu metode stimulasi elekris dengan arus listrik frekuensi rendah yang tujuan utamanya untuk mengurangi nyeri (Simptomatik) dengan cara spesifik mengeksitasi saraf sensoris yang selanjutnya akan menstimulasi mekanisme gerbang control dan system opioid. Karakteristik TENS antara lain adalah : Intensitas arus antara 0 0 80 mA, beberapa alat dapat mencapai 100 mA; pule rate bervariasi dari 1 – 2 pulse per detik sampai 200 – 250 pulse per detik; Durasi pulse 40 – 250 mikro detik; Mode burst yaitu arus yang keluar diatur dalam beberapa rangkaian, biasanya 2 – 3 burst per detik; Modulation mode yang berguna untuk mengatur ragam output arus sehingga efek akomodasi dapat dikurangi (Jiemesha & Angliadi, 2017).

Mekanisme pengurangan nyeri dengan TENS menurut Johnson M adalah (1) mekanisme peripheral. Aplikasi TENS pada serabut saraf akan menghasilkan implus saraf yang berjalan ke dua arah di sepanjang akson yaitu menuju (ortodromik) dan menjahui (antidromik) system saraf pusat. Implus antidromik akan menabrak dan menghilangkan / menurunkan implus aferen yang datang dari jaringan rusak, (2) mekanisme segmental. Aplikasi TENS dapat menghasilkan efek analgesia dengan jalan mengaktivasi serabut A beta yang akan menghambat aktivitas neuro nosiseptif di kornu dorsalis medulla spinalis, sesuai dengan Teori Kontrol Gerbang dari Melzack dan Wall, (3) Mekanisme ekstra-segmental. TENS menghasilkan analgesia tingkat ekstra segnetal melalui aktivitas struktur yang membentuk jalanan inhibisi desenderen seperti periaqueductal grey (PAG), nucleus raphe magnus dan nucleus raphegigantocellularis. Mekanisme pengurangan nyeri diatas di tentukan oleh pemasangan elektroda saat intervensi. Mekanisme perifer terjadi bila elektroda dipasang langsung pada area nyeri dan mekanisme segmental serta ekstra segmental (Irfan & Gahara, 2016).

2.3. Mc. Kenzi Exercise

Program latihan *Mc Kenzie* diperkenalkan oleh Robin McKenzie pada tahun 1960-an. Dalam program latihan ini, partisipasi pasien memainkan peran utama dalam penyembuhan (Kurniasih, 2017). Latihan metode *Mc Kenzie* adalah serangkaian gerakan tubuh yang ditujukan untuk mengurangi keluhan nyeri pinggang bawah. Prinsip latihan *Mc Kenzie* adalah memperbaiki postur untuk mengurangi hiperlordosis lumbal. Sedangkan secara operasional pemberian latihan untuk penguatan otot pinggang bawah ditujukan untuk memperkuat otot-otot lumbosacral terutama otot dinding abdomen dan otot gluteus, mengurangi spasme otot, meregangkan otot-otot yang memendek terutama otot-otot ekstensor punggung bawah, hamstring, dan otot quadratus lumborum, koreksi postur (Mc Kenzi, 2016).

Pada *ischialgia*, efek nyeri pinggang mengakibatkan terjadinya keterbatasan gerak dan bila keadaan ini dibiarkan dalam waktu yang lama dapat menimbulkan ketegangan dan kekakuan pada otot di bawah pinggang sehingga akan menimbulkan keterbatasan gerak (Kambodji, 2017).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian adalah *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre and post test* (Nursalam, 2017). Penelitian *Quasi-experimental* ini dimaksudkan untuk menggambarkan perubahan penurunan nyeri terhadap perlakuan *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercise* pada penderita *Ischialgia* di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh. Adapun *desain* penelitiannya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skema Rancangan Penelitian

<i>Pretest</i> perlakuan	<i>posttest</i>	
01	X	02

Keterangan :

- 01 : nilai sebelum di lakukan *TENS* dan *Mc. Kenzi Exercise*
- X : perlakuan *TENS* dan *Mc. Kenzi Exercise*
- 02 : nilai sesudah di lakukan *TENS* dan *Mc. Kenzi Exercise*

3.1. Populasi dan Sample

Populasi adalah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti. (Notoadmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita *ischialgia* yang datang ke poli fisioterapi di RSUD Meuraxa Banda Aceh yang berjumlah 21 orang. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. jika subjek kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi dan jika subjek besar dapat diambil antara 10-50% atau 20-25% atau lebih (Arikunto, 2015). Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* yaitu seluruh populasi yang didapat dijadikan sebagai sampel penelitian yang sebanyak 21 orang pasien yang menderita *ischialgia*. Kriterianya sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subjek agar dapat diikutsertakan kedalam penelitian. Kriteria inklusi pada sampel penelitian ini adalah:

1. Bersedia menjadi responden penelitian
2. Subjek laki-laki dan wanita
3. Usia 30-70 tahun
4. Yang mengalami *Ischialgia*
5. Pasien bersedia mengikuti program pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Mc. Kenzi Exercise* selama 6 kali

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah keadaan yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

1. Pasien yang mengalami gangguan kesadaran
2. Tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan pada kriteria inklusi
3. Menyatakan mundur dalam prosedur penelitian

3.2. Variabel Penelitian

Variable peneliti adalah karakteristik subjek peneliti yang berubah dari satu subjek lain. (Nursalam, 2017). Dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu : Variabel Independen (Bebas). Variabel bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab dari variabel dependen. Pada penelitian kali ini variabel independennya adalah *TENS* dan *Mc. Kenzi Exercise*. Variable Dependen (Terikat). Variabel terikat (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel independen. Pada penelitian kali ini, variabel dependennya adalah penderita *ischialgia*

3.3. Definisi Operasional

Defenisi operasional adalah mendefinisikan variable secara operasional berdasarkan karakteristik yang di amati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu

objek atau fenomena. Defenisi operasional di tentukan berdasarkan parameter yang dijadikan ukuran dalam penelitian, sedangkan pengukuran merupakan cara dimana variable dapat diukur dan di tentukan karakteristiknya (Sugiyono, 2018).

3.4. Tempat dan waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di RSUD Meuraxa Banda Aceh. Alasan peneliti mengambil tempat tersebut sebagai tempat penelitian adalah karena belum pernah sebelumnya dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Mc. Kenzi Exercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita *Ischialgia* dan berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh peneliti pada lokasi tersebut, pasien *ischialgia* yang berkunjung di RSUD Meuraxa Banda Aceh yang berjumlah 21 orang. Waktu penelitian mulai pada bulan agustus 2022.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Data dalam penelitian ini berupa data-data dalam bentuk alat ukur nyeri yang digunakan peneliti ini adalah *Visual Analog Scale* (VAS) dengan nilai 0 - <1: Tidak Nyeri, $\geq 1 - 3$: Nyeri Ringan, $\geq 3 - 7$: Nyeri sedang, $\geq 7 - 9$: Nyeri berat, dan $\geq 9 - 10$ mm : Nyeri sangat berat.

3.6. Analisa Data

Berdasarkan dari hasil ekstraksi dan analisis dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Mc. Kenzi Exercise* Terhadap penurunan nyeri pada penderita *Ischialgia*. Analisa Univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendefenisikan karakteristik setiap variable yang diteliti yaitu variable independen (*TENS* dan *Mc. Kenzi*) dan variable dependen (nyeri *ischialgia*). Pada umumnya analisis ini hanya mengandung distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variable, distribusi frekuensi pada penelitian ini yaitu usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.

Analisa Bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui efek pengaruh pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita *Ischialgia* uji t berpasangan yaitu dependen sample (*t-test paired sample t- test*) yang merupakan uji statiska parametrik yang digunakan untuk menguji data dengan skala interval atau rasio dari satu kelompok sampek berpasangan. Pengguna uji t berpasangan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil antara tes awal dan tes akhir dari kelompok pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita *Ischialgia* di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh. Dasar pengambilan keputusan hipotesis pada *paired sample t test* sebagai berikut: Nilai $p > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Nilai $p \leq 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima Apa bila data tidak terdistribusi secara normal maka uji yang digunakan yaitu *uji wilcoxon*. Uji ini untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan sebelum dan sesudah diberikan *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* pada penderita *Ischialgia* di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh.

4. HASIL

4.1.1 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 21 orang yang menderita *Ischialgia* yang telah memenuhi syarat menjadi responden dengan ketentuan yang telah di buat. Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Karakteristik responden dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan pekerjaan

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-Laki	3	14,3
		Perempuan	18	85,7
Total			21	100

2	Usia	<40	3	14,3
		41 - 59	11	52,4
		60 >	7	33,3
Total			21	100
3	Pekerjaan	Buru Kasar	3	14,3
		IRT	10	47,6
		GURU	1	4,8
		PNS	4	19,0
		Pensiunan PNS	3	14,3
Total			21	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas jumlah responden berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 3 orang (14,3%), perempuan sebanyak 18 orang (85,7%). Responden berdasarkan usia adalah usia <40 berjumlah 3 orang (14,3%), usia 41-59 berjumlah 11 orang (52,4%), dan usia 60> berjumlah 7 orang (33,3%). Berdasarkan pekerjaan adalah buru kasar sebanyak 3 orang (14,3%), IRT sebanyak 10 orang (47,6%), Guru sebanyak 1 orang (4,8%), PNS sebanyak 4 orang (19,0%), dan pensiunan PNS sebanyak 3 orang (14,3%).

4.1.2 Distribusi statistik nyeri pretest

Tabel 4.2 Distribusi nyeri pretest

	<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Standar Deviasi</i>
Pretest	21	5.05	4	6	.740

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, maka dapat diinterpretasikan bahwa nilai rerata nyeri pada penderita *ischialgia* sebelum diberikan intervensi *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Mc. Kenzi Exercise* adalah *mean* 5.05 SD. 0.740.

4.1.3 Distribusi statistik nyeri posttest

Tabel 4.3 Distribusi nyeri posttest

	<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Standar Deviasi</i>
Posttest Tens	21	2.81	2	4	.602
Posttest Mc.Kenzi	21	2.10	1	3	.625

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, maka dapat diinterpretasikan bahwa nilai rerata nyeri pada penderita *ischialgia* sesudah diberikan intervensi *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* *mean* 2.18, SD 0.602 dan sesudah diberikan *Mc. Kenzi Exercise* dengan nilai *mean* 2.10, SD 0.625.

4.2 Analisa Bivariat

Analisis data yang akan digunakan adalah analisis bivariat untuk mengetahui beda pengaruh antara variable bebas dan variable terikat. Uji normalitas yang akan digunakan yaitu Saphiro wilk. Untuk uji beda menggunakan non-parametrik.

4.2.1 Uji Normalitas

Tabel 4.4 Uji normalitas data

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	.815	21	.001
Posttest Tens	.763	21	.000
Posttest Mc.Kenzi	.779	21	.000

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil dari uji normalitas data pretest tens dan mc.kenzi dengan nilai sig. 0,001 (<0,05). Posttest pemberian TENS dengan nilai sig 0,000 (< 0,05) dan posttest pemberian Mc.kenzi dengan nilai sig 0,000 (< 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Hipotesis

Berdasarkan dari hasil uji normalitas bahwa data tidak berdistribusi secara normal maka uji yang digunakan yaitu uji *wilcoxon*. Uji ini untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan pretest dan posttest diberikan intervensi *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* pada penderita Ischialgia di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh.

Tabel 4.5 Uji *Wilcoxon*

		<i>n</i>	Mean Rank	Sum of Ranks	Asymp. Sig. (2-tailed)
Postest Tens - Pretest	Negative Ranks	21 ^a	11.00	231.00	.000
Postest Mc.Kenzi - Pretest	Negative Ranks	21 ^d	11.00	231.00	.000
	Total	21			

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas hasil uji statistic ini menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0,05$) pada pemberian tens dan pemberian mc.kenzi didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada kedua perlakuan tens dan mc.kenzi disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita Ischialgia di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita ischialgia, analisis data yang telah dilakukan serta pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan :

1. Responden berdasarkan usia <40 berjumlah 3 orang (14,3%), usia 41-59 berjumlah 11 orang (52,4%), dan usia >60 berjumlah 7 orang (33,3%). Bahwa pada saat usia 30 tahun keatas akan terjadi degenerasi yang berupa kerusakan pada jaringan, penggantian jaringan yang akan menjadi jaringan parut dan pengurangan cairan yang menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot akan menjadi berkurang.
2. Responden berdasarkan Jenis kelamin laki-laki sebanyak 3 orang (14,3%), perempuan sebanyak 18 orang (85,7%) hal tersebut terjadi karena secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan otot pada pria.
3. Berdasarkan analisis diketahui ada pengaruh *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dengan *Mc. Kenzi Exercise* terhadap penurunan nyeri. Hasil Uji statistik dengan *wilcoxon* didapatkan nilai $p = 0,000$ atau $p \text{ value} < 0,05$ artinya ada pengaruh pemberian *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Mc. Kenzi Exercisercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita Ischialgia di Poli Fisioterapi RSUD Meuraxa Banda Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015). *Risk Factory of Low Back Pain in Workers. J Majority*. Vol.4 No.1. Januari 2015.
- Davis, e. a. (2018). *Low Back Pain. Clinical Reference Sysicn Mc. Keson Heal Solution*.
- Fujiwara, A. e. (2015). *The relationship between facet joint osteoarthritis and disc degeneration of the lumbal spine: an MRI study. Eur. Sine J*.
- Gupta, S. (2016). *Journal Community Medicine and Health Education Journal Community Medicine and Health Education. Journal Community Medicine and Health Education*.
- Harkian, Y. (2016). *Association Between Duration And Posture Of Prevalance Of Low Vack Pain In The Departemen Of Neurologi Of Doktor Soedarso General Hospital Pontianak*.
- Huldani. (2017). *Nyeri Punggung Universitas lambuang Mangkurat*.

- Jiemesha, I. &, & Angliadi, E. (2017). Pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dengan Dan Tanpa Terapi Latihan Terhadap Nyeri Dan Kinerja Fisik Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Biomedik*.
- Kambodji, J. (2017). Pengaruh Intensitas Nyeri Terhadap Keterbatasan Fungsi Aktivitas Sehari-hari Penderita Nyeri Punggung Bawah Kronis. Universitas Gajah Mada. Pendidikan Dokter Spesialis Saraf.
- Kantana T.(2010). Faktor-faktoe yang memperngaruhi keluhan low back pain pada kegiatan mengemudi tim ekspedisi PT Enseval Putera Megatrading Jakarta tahun 2010. Jakarta: Universitas islam negeri Syarif Hidayatullah.
- Kurniasih. (2017). Penambahan Terapi Latihan Mc. Kenzi Pada Intervensi SWD, TENS, dan, Massage dapat Lebih Menurunkan Nyeri Pinggang Pada Kasus Low Back Pain.
- Laroche, F., & Perrot, S. (2016). Managing sciatica and radicular pain in primary care practice.
- Lionel, K. A. (2016). Risk Factor For Chronic Low Back Pain. *Journal Community Medicine and Health Education*.
- Mc Kenzi, R. (2016). *Method In Assessing , Classifying AndTreating Non-Specific Low Back Pain In Adults With Special Reference o The Centralization Phenomenon*.
- Mukhtiana, M., & Anggriani, A. (2021). Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy (Swd) dan MC. Kenzie Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung BawahMiogenik Di Rsud Dr. Zubir Mahmud. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Rehabilitasi , 1* (1), 1-6. <https://journals.insightpub.org/index.php/hsrj/article/view/109>
- Notoadmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, Fendy; Weta, I Wayan; -, Sugijanto; Griadhi, I Putu Adiartha; Satriyasa, Bagus Komang; Irfan, Muh. (2018). Penambahan Nerve Stretching Lebih Baik Dibandingkan Nerve Gliding Setelah Mc Kenzie Exercise Dalam Menurunkan Gangguan Sensorik Dan Meningkatkan Fleksibilitas Nervus Ischiadicus Pada Hernia Nucleus Pulposus Lumbal. *Sport and Fitness Journal*, (0), -. doi:10.24843/spj.2018.v06.i01.p12
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktisi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Perdossi. (2019). *Konsep dan mekanisme nyeri karna persafaran*, Jakarta: Medika Salemba
- Purba, J. S. (2016). *Nyeri Punggung Bawah, Studi epidemiologipatofisiologi dan penanggulangan*. Jakarta: Neurosains.
- Robinson, K. (2017). Acne Therapy : A Methodologic Review. *J Am Acad Dermatologi* .
- Snell, S. R. (2015). *Anatomi Klinis Berdasarkan Region. Dialihbahasakan oleh Huriawati*. Jakarta: EGC.
- Stafford, M. (2016). Sciatica: A review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *British J. of Anaesthesia*.
- Sudarsini. (2017). *Fisioterapi*. Malang: Gunung Samudra.
- Sulaiman, S., Anggriani, A., & Sutandra, L. (2019). Sosialisasi Pemberian Inframerah dan Puluhan Lansia di Desa Sukasari, Serdang Bedagai. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* , 4 (2), 171-178. <http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/128>
- Sudaryanto, Islam, F. (2018). “Kombinasi Teknik Proprioceptive Neuromuscular Facilitation dan Mc.Kenzie Exercise lebih efektif dari pada Mc.KenZie Exercise Terhadap Perubahan Fungsional Lumbal pada Penderita Hnp Lumbal. Jurusan Fisioterapi Poltekkes Makassar. <http://journal.poltekkesmks.ac.id/ojs2/index.php/mediakesehatan/article/view/7/52>
- Sugiyono. (2018). *Metopel Kuantitati Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeth.
- Tamsuri. (2017). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Tarwaka, Bakri SHA, Sudiadjeng L. (2016). Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
- Umami, Z. (2021) Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Modalitas Short Wave Diathermy (SWD), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Dan Mc.Kenzie Exercise Pada Kasus Low Back Pain Et Causa Ischialgia. Diploma Thesis, Universitas Muhammadiyah Gresik.