

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### KOMBINASI INTEGRATED NEUROMUSCULAR INHIBITION TECHNIQUE DENGAN ULTRASOUND LEBIH EFEKTIF DALAM MENURUNKAN RASA NYERI DIBANDINGKAN KOMBINASI STRAIN COUNTERSTRAIN DENGAN ULTRASOUND PADA PENDERITA PIRIFORMIS SYNDROME

<sup>1</sup>I Nyoman Baktiyasa, <sup>2</sup>Ari Wibawa, <sup>3</sup>I Putu Adiartha Griadhi,

<sup>1,2</sup> Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar Bali

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar Bali

[inymbaktiyasa@gmail.com](mailto:inymbaktiyasa@gmail.com)

#### ABSTRAK

*Piriformis Syndrome* didefinisikan sebagai sekumpulan gejala seperti nyeri, kesemutan atau mati rasa dari area bokong hingga ke kaki. Pada keadaan seperti ini, penderita dapat diberikan intervensi berupa *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique*, *Strain Counterstrain* dan *Ultrasound*. Dengan *Paired Sample t-test* pada Kelompok 1 didapatkan nilai  $p=0,000$  dimana beda rerata  $2,940\pm 0,96$ , sedangkan pada Kelompok 2 didapatkan nilai  $p=0,000$  dimana beda rerata  $1,910\pm 0,60$ . Pada uji beda selisih antara Kelompok 1 dengan Kelompok 2 dengan *Independent Sample t-test* didapatkan  $p=0,010$  ( $p<0,05$ ). Hal ini menunjukkan kombinasi *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* dengan *Ultrasound* lebih efektif dalam menurunkan rasa nyeri dibandingkan kombinasi *Strain Counterstrain* dengan *Ultrasound* pada penderita *Piriformis Syndrome*.

**Kata Kunci:** *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique*, *Strain Counterstrain*, *Ultrasound*, *Piriformis Syndrome*

#### AN INTEGRATED NEUROMUSCULAR INHIBITION TECHNIQUE COMBINATION WITH ULTRASOUND MORE EFFECTIVE IN REDUCE PAIN COMPARED TO A COMBINATION OF STRAIN COUNTERSTRAIN WITH ULTRASOUND IN PIRIFORMIS SYNDROME PATIENTS

#### ABSTRACT

*Piriformis Syndrome* is a collection of symptoms such as pain, tingling or numbness from the buttocks down to the foot. In this condition, patients can be given intervention with *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique*, *Strain Counterstrain* and *Ultrasound*. With *Paired Sample t-test* on Group 1 that got the value of  $p=0,000$  with mean differences  $2.940\pm 0.96$ , while at Group 2 that got the value of  $p=0,000$  with mean differences  $1.910\pm 0.60$ . In test of difference between Group 1 and Group 2 using *Independent Sample t-test* showed  $p=0,010$  ( $p<0,05$ ). These research showed that combination of *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* with *Ultrasound* is more effective in relieving pain than combination of *Counterstrain Strain* with *Ultrasound* in *Piriformis Syndrome*.

**Keyword:** *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique*, *Strain Counterstrain*, *Ultrasound*, *Piriformis Syndrome*

#### PENDAHULUAN

Sekitar 70% -80% populasi di dunia mengalami nyeri pinggang dan punggung bawah, sementara sekitar 17% dari keluhan yang terjadi pada punggung bawah mengalami *Piriformis Syndrome*.<sup>1</sup> *Piriformis Syndrome* merupakan keluhan neuromuskular akibat dari *nervus ischiadicus* yang tertekan atau terjepit oleh otot *piriformis* yang mengakibatkan nyeri hebat hingga nyeri menjalar sepanjang perjalanan saraf *sciatica*. Penyebab yang paling sering menjadi pencetus *Piriformis Syndrome* adalah karena adanya spasme otot *piriformis*.<sup>2</sup> Pada keadaan seperti ini, penderita dapat diberikan tindakan fisioterapi dengan modalitas *Ultrasound*, maupun secara konvensional dengan *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* dan *Strain Counterstrain*.

Modalitas *Ultrasound* adalah sebuah modalitas fisioterapi yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik yang memiliki penetrasi hingga jaringan *profundus*. Hal tersebut mampu memberi efek *micro massage* pada serabut otot yang mampu memicu peningkatan sirkulasi pada kerusakan jaringan otot, dan efek *thermal* mem-

berikan sensasi hangat pada area yang diaplikasikan *ultrasound*. Efek *thermal* mampu mempercepat metabolisme pada jaringan yang mengalami pemendekan sehingga meningkatkan fleksibilitas otot dan mampu menurunkan derajat spasme.<sup>3</sup>

*Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* (INIT) merupakan teknik yang menggabungkan kombinasi *Ischemic Compression*, *Strain Counterstrain* dan *Muscle Energy Technique* yang efektif untuk melepas nyeri pada *Myofascial Pain Syndrome*. Kombinasi dari ketiga tehnik tersebut pada INIT memiliki keistimewaan yaitu terjadi mekanisme *temporal summation* dan *spatial summation* yang mampu menggabungkan *potensial aksi postsinaps*. Hal tersebut memicu *Excitatory Post Synaptic Potentials* (EPSPs) yang lebih besar yang mampu menurunkan ketegangan otot *piriformis* lebih cepat terjadi dan memberikan inhibisi nyeri hebat pada *Piriformis Syndrome*.<sup>4</sup>

*Strain Counterstrain* merupakan teknik manual dengan memosisikan sendi menjadi posisi yang paling nyaman secara pasif untuk mengurangi nyeri, meningkat-

kan relaksasi otot dan membantu menghilangkan atau menghancurkan siklus spasme otot.<sup>5</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengetahui gambaran umum mengenai perbandingan *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* dengan *Strain Counterstrain* pada intervensi *Ultrasound* terhadap penurunan rasa nyeri pada penderita *Piriformis Syndrome*.

**BAHAN DAN METODE**

Penelitian pada kasus *Piriformis Syndrome* ini adalah penelitian eksperimental dengan *randomized pre test and post test control group design*. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Besar sampel diambil dengan menggunakan rumus Pocock sehingga diperoleh jumlah sampel setiap kelompok terdiri dari 10 orang. Kelompok 1 diberikan intervensi *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* (INIT) kombinasi *Ultrasound* sementara kelompok 2 diberikan intervensi *Strain Counterstrain* kombinasi *Ultrasound*. Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Fisioterapi Dharma Yadnya di bulan Mei 2017 sebanyak 12 kali pertemuan.

Pengukuran nyeri pada *Piriformis Syndrome* menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS).

**HASIL**

Dari pengolahan data menggunakan *software SPSS 21.0* dimana data telah diambil pada bulan Mei tahun 2017 di Klinik Fisioterapi Rumah Sakit Dharma Yadnya, Denpasar yang diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi		Persen	
	Kel 1	Kel 2	Kel 1	Kel 2
Laki-laki	5	5	50	50
Perempuan	5	5	50	50
Total	10	10	100	100

Keterangan :

Kel.1 = Kelompok *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* kombinasi *Urasound*

Kel.2 = Kelompok *Strain Counterstrain* kombinasi *Ultrasound*

Tabel 1. menunjukkan karaktersistik sampel berdasarkan jenis kelamin pada penderita *Piriformis Syndrome*, pada kelompok pertama berdasarkan jenis kelamin frekuensi laki-laki 5 orang dan perempuan 5 orang dengan presentase 50% untuk laki-laki dan 50% untuk perempuan. Pada kelompok 2 menunjukkan frekuensi laki 5 orang dan perempuan 5 orang dengan persentase 50% untuk laki-laki dan 50% untuk perempuan.

**Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia**

Karakteristik	Rerata±SD	
	Kel 1	Kel 2
Usia	42,9±6,90	45,9±6,90

Keterangan :

Kel.1 = Kelompok *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* kombinasi *Urasound*

Kel.2 = Kelompok *Strain Counterstrain* kombinasi *Ultrasound*

Jika dilihat karakteristik sampel berdasarkan usia, pada kelompok 1 memiliki rerata usia 42,2 dengan simpang baku ±6,90 dan pada kelompok 2 memiliki nilai rerata 45,9 dengan simpang baku ±6,90.

**Tabel 3. Uji Normalitas Dan Homogenitas**

Kelompok Data	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>				Uji Homogenitas ( <i>Levene's Test</i> )
	Kelompok 1		Kelompok 2		
	Statistik	p	Statistik	p	
Nyeri Sebelum Intervensi	0,927	0,419	0,946	0,619	0,616
Nyeri Sesudah Intervensi	0,926	0,409	0,951	0,681	0,028

Tabel 3. merupakan hasil dari *Shapiro Wilk Test* didapatkan angka probabilitas pada kelompok pertama sebelum dilakukan  $p=0,419$  ( $p>0,05$ ) dan setelah dilakukan  $p=0,409$  ( $p>0,005$ ), sementara kelompok kedua sebelum dilakukan  $p=0,619$  ( $p>0,05$ ) dan setelah dilakukan didapatkan  $p=0,681$  ( $p>0,05$ ). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan kedua kelompok sampel berdistribusi secara normal.

Pada *Levene's Test* menunjukkan bahwa data nyeri sebelum dilakukan homogen sedangkan data nyeri sesudah dilakukan tidak homogen karena nilai  $p=0,616$  ( $p>0,05$ ) untuk nilai nyeri sebelum dilakukan dan  $p=0,028$  ( $p<0,05$ ) untuk nilai nyeri setelah dilakukan,

**Tabel 4 Hasil Uji Paired Sample t-test**

Kelompok	N	Rerata±SD	t	p
Nyeri Sebelum Intervensi	1	7,170±1,10	1,364	0,189
	2	6,530±0,99		
Nyeri Sesudah Intervensi	1	4,230±0,39	-1,498	0,156
	2	4,620±0,72		
Selisih	1	2,950±0,96	2,875	0,01
	2	1,910±0,60		

Dari uji *Paired Sample t-test* didapatkan beda rerata penurunan nyeri *Piriformis Syndrome* sebelum dan sesudah dilakukan pada kelompok pertama dengan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) hal tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penurunan nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Integrated Neuromuscular Inhibition Technique* kombinasi *Ultrasound* pada *Piriformis Syndrome*.

Uji hipotesis sebelum dan sesudah dilakukan pada kelompok kedua dengan *Paired Sample t-test* didapatkan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat selisih yang signifikan

#### SIMPULAN

Pemberian intervensi *Intergrated Neuromuscular Inhibition Technique* (INIT) dan *Ultrasound* lebih efektif dalam menurunkan rasa nyeri dibandingkan *Strain Counterstrain* dan *Ultrasound* pada penderita *Piriformis Syndrome*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Douglas, S. 2002. Sciatic Pain and Piriformis Syndrome. [http://Gateway/d/Kalindra/piri\\_np.htm](http://Gateway/d/Kalindra/piri_np.htm). access at March, 30, 2017.
2. Liswoko, G. 2012. Korelasi Lama Menyupir dengan Terjadinya Ischialgia Et Causa Spasme Otot Piriformis pada Sopir Angkatan Umum Banyumanik Semarang. Skripsi. Surakarta : FIK UMS.
3. Srbely, L.Z. 2008. Stimulation of myofascial trigger point with ultrasound induces segmental antinociceptive effect: A Randomized Controlled Study. Pain.
4. Chaitow, L. 2003. Neuro-muscular Technique A Practitioner's Guide to Soft Tissue Manipulation. Thorsons Publishers Limited. Wellingborough.
5. Somprasong, S. 2011. Effects of Strain Counter-Strain and Stretching Techniques in Active Myofascial Pain Syndrome. J. Phys. Ther. Sci. Thailand: Vol. 23: 889-893.
6. Mehta, S. 2006. Piriformis Syndrome. Article Extra-Spinal Disorders. Slipman.
7. Simons, D. 2002. Understanding Effective Treatment Of Myofascial Trigger Point. J Bodywork Mov ther.
8. Jyotsna, M. 2013. Effectiveness of Integrated Neuromuscular Inhibitory Technique (INIT) on Pain, Range of Motion and Functional Abilities in Subjects with Mechanical Neck Pain. International Journal of Pharmaceutical Research and Bio-Science, 2(6), pp.584-593.
9. Nathan, L. 2008. Strain/Counterstrain. Uhl Publications. <http://www.brainybetty.com>. access at April, 23, 2017.
10. Wong, C. K. 2012. Strain Counterstrain: Current Concepts and Clinical Evidence. Manual Therapy. USA: Vol 17: 2-6.
11. Nayak, P. P. 2013. A Study To Find Out The Efficacy Of INIT (Integrated Neuromuscular Inhibition Technique) With Therapeutic Ultrasound Vs INIT With Placebo Ultrasound In The Treatment Of Acute Myofascial Trigger Point Upper Trapezius. The Oxford College of Physiotherapy. Bangalore.

**Lampiran 2**

**PENGARUH PEMBERIAN *MYOFASCIAL RELEASE* DAN  
*STRENGTHENING EXERCISE* PADA *PIRIFORMIS SYNDROME*  
TERHADAP NYERI DAN FUNGSIONAL**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:**

**MUBAYINUL KHOEROH**

**J 120 140 009**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

**PENGARUH PEMBERIAN MYOFASCIAL RELEASE DAN  
STRENGTHENING EXERCISE PADA PIRIFORMIS SYNDROME  
TERHADAP NYERI DAN FUNGSIONAL**

**Abstrak**

*Piriformis syndrome* adalah kondisi muskuloskeletal yang ditandai dengan nyeri pada pinggul, pantat dan bahkan bisa merujuk ke punggung bawah dan paha sebagai hasil dari pemendekan atau *spasme* otot *piriformis*. Kasus tersebut dapat menimbulkan nyeri dan penurunan kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *myofascial release* dan *strengthening exercise* pada *piriformis syndrome* terhadap nyeri dan fungsional. Penelitian ini menggunakan *experimental* dengan *pre* dan *post with control group design*. Jumlah sampel adalah 18 sampel terdiri dari 9 sampel kelompok perlakuan dan 9 sampel kelompok kontrol. Data yang diperoleh berdistribusi normal. Uji statistik menggunakan *Paired Sample T-Test* diperoleh kelompok perlakuan dengan nilai nyeri diam 0,000 nyeri tekan 0,000 nyeri gerak 0,000 dan uji pengaruh fungsional dengan nilai 0,000 yang berarti ada pengaruh dari pemberian *myofascial release* dan *strengthening exercise*. Sedangkan kelompok kontrol diperoleh nilai nyeri diam 0,001 nyeri tekan 0,001 dan nyeri gerak 0,001 dan uji pengaruh fungsional dengan nilai 0,022 atau ada pengaruh pemberian *myofascial release*. Uji statistik menggunakan *Independent T-Test* diperoleh selisih kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai nyeri diam 0,047 nyeri tekan 0,006 dan nyeri gerak 0,001 yang berarti ada beda pengaruh. Ada pengaruh pemberian *myofascial release* dan *strengthening exercise* pada *piriformis syndrome* terhadap nyeri dan fungsional.

**Kata kunci:** *Piriformis syndrome, myofascial release, strengthening exercise.*

**Abstract**

*Piriformis syndrome* is musculoskeletal disease characterized by pain in the hip, buttock, and ever lower back and thigh as a result of shortening or muscle spasm. It can cause pain, and decreased functional activities. To find the effect of *myofascial release* and *strengthening exercise* on *piriformis syndrome* to decrease pain and increase functional. This study was experimental. The samples were 18 people who were divided into two groups, treatment group as 9 people and control group as 9 people. The data obtained are normal. The result of *Paired Sample T-Test* of treatment group on pain is 0,000 and the effect on functional is 0,000 indicating the treatment group have effect to decrease pain and increase functional. While control group pain in silence is 0.001 in press is 0,001 and in motion is 0,001. The effect on functional is 0,003 indicating that the control group have effect to decrease pain and increase functional. The result of *Independent Sample T-Test* showing the difference between both of group pain in silence is 0,047, in press is 0,006 and in motion is 0,001 indicating that both interventions have the different effect and functional is 0,022 or have the diffirent. There is the effect of *myofascial release* and *strengthening exercise* in pain and functional on *piriformis syndrome*.

**Keyword:** *Piriformis syndrome, myofascial release, strengthening exercise.*

## 1. PENDAHULUAN

*Piriformis syndrome* adalah kondisi muskuloskeletal yang ditandai dengan nyeri pada pinggul, pantat dan bahkan bisa merujuk ke punggung bawah dan paha sebagai hasil dari pemendekan atau *spasme* otot *piriformis* sehingga menghasilkan kompresi terhadap saraf skiatik (Tonley *et al.*, 2010). Ada dua jenis *piriformis syndrome*, yaitu *piriformis syndrome* primer (kasus kurang dari 15%) memiliki penyebab anatomis, seperti otot *piriformis* robek, saraf skiatik robek, atau jalur saraf skiatik yang anomali. *Piriformis syndrome* sekunder terjadi akibat beberapa faktor pemicu, seperti adanya peradangan jaringan lunak akibat trauma pada pantat, *spasme* otot, atau karena keduanya yang berakibat pada kompresi saraf (Khuman *et al.*, 2014).

*Piriformis syndrome* terjadi pada wanita enam kali lebih banyak daripada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh perbedaan sudut *quadriceps femoris muscle*, perbedaan struktur pelvis, atau perubahan hormonal. Terutama selama kehamilan, kondisi tersebut dapat mempengaruhi otot di sekitar panggul. Sekitar 15% dari populasi kasus *sciatica (ischialgia)* dan 6% kasus *low back pain* adalah *piriformis syndrome* dengan prevalensi umur 18-55 tahun (Khuman *et al.*, 2014). Permasalahan yang timbul pada kondisi *piriformis syndrome* adalah nyeri pada daerah *gluteal*, *spasme* otot *piriformis*, penurunan kekuatan otot pada *gluteal* dan penurunan. Timbulnya keluhan pada kasus *piriformis syndrome* dapat di tangani dengan pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Salah satu pengobatan non farmakologi yaitu dapat di lakukan dengan intervensi fisioterapi, seperti pemberian modalitas, latihan dan edukasi berupa aktivitas fisik dan fungsional yang benar untuk menghindari keluhan semakin bertambah.

*Myofascial release* merupakan teknik yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan adanya abnormalitas akibat adanya ketegangan *fascia*. *Myofascial release* itu sendiri adalah bentuk dari peregangan yang memiliki pengaruh khusus dalam menangani berbagai kondisi (William, 2011). Sedangkan *strengthening exercise* adalah semua bentuk latihan aktif yang menimbulkan kontraksi otot dinamis maupun statis ditahan oleh gaya dari luar yang

diaplikasikan secara manual atau teknik. Gerakan diawali dari gerakan sederhana yang perlahan semakin bertambah bebannya dan kompleks. Latihan penguatan otot ini dilakukan secara berulang, terencana, dan teratur (Kisner & Colby, 2014). Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui adanya pengaruh myofascial release dan strengthening exercise pada piriformis syndrome terhadap nyeri dan fungsional.

## **2. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan *pre* dan *post with control group design*. Penelitian ini dilakukan di *home industry* pembuatan bulu mata palsu di Desa Adiarsa RT 07 RW 04, Kertanegara, Purbalingga. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja ditempat tersebut yang sesuai dengan kriteria inklusi. Jumlah populasi yang berada ditempat tersebut sebanyak 40 orang, sedangkan responden yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 18 responden. Sehingga terdapat sembilan responden perlakuan (myofascial release dan strengthening exercise) dan sembilan responden kontrol (stretching). Penelitian ini dilakukan selama satu bulan yang bertujuan untuk melihat adanya penurunan nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional pada piriformis syndrome. Sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan pengukuran nyeri dengan menggunakan VAS untuk melihat penurunan nyeri. Analisis data menggunakan uji Shapiro wilk untuk uji normalitas, uji leuvene test untuk mengetahui homogenitas data, uji *paired sample t-test* untuk uji pengaruh dan uji beda pengaruh menggunakan uji *independent sample t-test*.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pada 18 responden *piriformis syndrome* di Desa Adiarsa Kabupaten Purbalingga didapatkan sebagai berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Data Berdasarkan Usia

Usia Responden	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Responden	Persentase	Responden	Persentase
30-35	2	22,2%	3	33,4%
36-40	1	11,1%	2	22,2%
41-45	5	55,6%	2	22,2%
46-50	1	11,1%	1	11,1%
51-55	-	-	1	11,1%
Jumlah	9	100%	9	100%

Perempuan enam kali lebih besar dapat mengalami *piriformis syndrome* daripada laki-laki dengan prevalensi usia puncak 30-55 tahun. Hal ini dikarenakan adanya beberapa perbedaan anatomi dan hormon antara perempuan dan laki-laki (Khuman *et al.*, 2014). Selain itu, kasus *piriformis syndrome* juga berhubungan antara usia dengan degenerasi berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, dan pengurangan cairan. Sehingga dapat menimbulkan berkurangnya stabilitas pada otot dan tulang. Semakin tua, semakin tinggi resiko mengalami penurunan elastitas pada tulang. Hal tersebut merupakan pemicu timbulnya gejala gangguan muskuloskeletal (Kreshnanda, 2016).

Tabel 2. Distribusi Data Berdasarkan Lama Kerja

Lama Kerja	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Responden	Persentase	Responden	Persentase
< 1 tahun	-	-	-	-
1-2 tahun	2	22,2%	1	11,1%
3-4 tahun	4	44,5%	7	77,8%
5 tahun	3	33,3%	1	11,1%
Jumlah	9	100%	9	100%

Menurut Wulan *et al* (2010) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa 58,7% yang lama duduk lebih dari empat jam dapat mengalami nyeri pada punggung bawah. Serta menurut hasil penelitian dari Mediastama (2014) menunjukkan bahwa 66,7% yang lama duduk lebih dari 4 jam mengalami gejala *piriformis syndrome*.



Tabel 3. Uji Hipotesa 1

	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	Z	P	Ket.	Z	P	Ket.
Nyeri						
Nyeri	11,837	0,000	Ha	5,001	0,001	Ha
Diam			Diterima			Diterima
Nyeri	9,680	0,000	Ha	5,182	0,001	Ha
Tekan			Diterima			Diterima
Nyeri	16,558	0,000	Ha	4,748	0,001	Ha
Gerak			Diterima			Diterima

Uji *Paired-Sample T-Test* pada kelompok perlakuan nyeri diam menunjukkan nilai z yaitu 11,837 dengan p-value 0.000 dimana  $p < 0,05$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan pada kelompok kontrol nyeri diam menunjukkan bahwa nilai z yaitu 5,001 dengan p-value 0,001 dimana nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pada *piriformis syndrome*.

Pada kelompok perlakuan nyeri tekan menunjukkan nilai z yaitu 9,680 dengan p-value 0.000 dimana  $p < 0,05$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan pada kelompok kontrol nyeri tekan menunjukkan bahwa nilai z yaitu 5,182 dengan p-value 0,001 dimana nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pada *piriformis syndrome*.

Pada kelompok perlakuan nyeri gerak menunjukkan nilai z yaitu 16,558 dengan p-value 0.000 dimana  $p < 0,05$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan pada kelompok kontrol nyeri diam menunjukkan bahwa nilai z yaitu 4,748 dengan p-value 0,001 dimana nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pada *piriformis syndrome*.

Tabel 4. Uji Hipotesa 2

Kelompok	Z	P	Keterangan
Kelompok Perlakuan	17,545	0.000	H <sub>a</sub> Diterima
Kelompok Kontrol	4,136	0.003	H <sub>a</sub> Diterima

Uji Paired-Sample T-Test pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan nilai t yaitu 17,545 dengan p-value 0.000 dimana  $p < 0,05$  maka H<sub>a</sub> diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai z yaitu 4,136 dengan p-value 0.003 dimana nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada *piriformis syndrome*.

Tabel 5. Uji Hipotesa 3 (Nyeri)

Variabel	Z	P	Keterangan
Selisih Kelompok Perlakuan Dan Kontrol (Nyeri Diam)	2,152	0,047	H <sub>a</sub> Diterima
Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Aktivitas Fungsional Selisih Kelompok Perlakuan Dan Kontrol (Nyeri Tekan)	3,178	0,006	H <sub>a</sub> Diterima
Selisih Kelompok Perlakuan Dan Kontrol (Nyeri Gerak)	4,192	0,001	H <sub>a</sub> Diterima

Uji beda pengaruh *pre* and *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilakukan untuk menyakinkan bahwa perubahan yang terjadi antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada uji beda pengaruh menggunakan uji independent sample t-test didapatkan nilai pada nyeri diam dengan  $p = 0.047$  atau  $p < 0,05$ . Pada nyeri tekan didapatkan nilai dengan  $p = 0,006$  atau  $p < 0,05$  dan nyeri gerak didapatkan dengan nilai  $p = 0,001$  atau  $p < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penurunan nyeri yang signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol dilihat dari nilai VAS akhir

kedua kelompok tersebut. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa adanya penurunan nyeri yang lebih bermakna pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

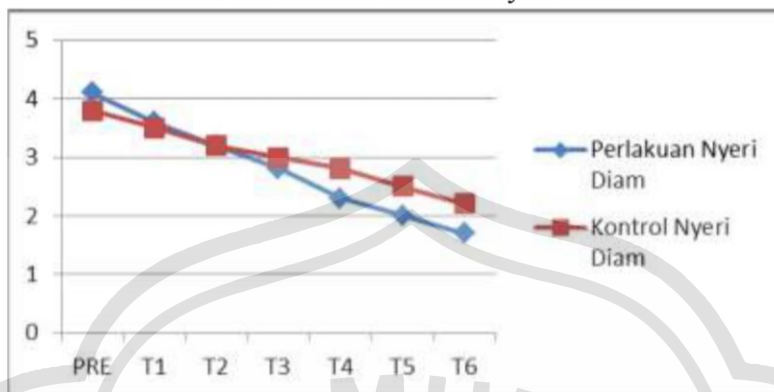
Tabel 6. Uji Hipotesa 3 (Fungsional)

	Variabel	Z	P	Keterangan
Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Aktivitas Fungsional	Selisih Kelompok Perlakuan Dan Kontrol	2,679	0,022	H <sub>a</sub> Diterima

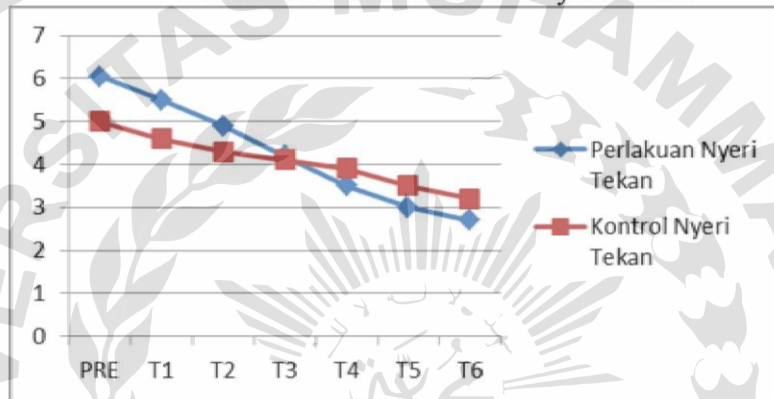
Uji beda pengaruh *pre* and *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilakukan untuk menyakinkan bahwa perubahan yang terjadi antara sebelum dan sesudah perlakuan. Pada uji beda pengaruh menggunakan uji independent sample t-test didapatkan nilai fungsional dengan  $p = 0.022$  atau  $p < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan fungsional yang signifikan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol dilihat dari nilai LEFs akhir kedua kelompok tersebut. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan fungsional lebih bermakna pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Permasalahan yang timbul pada kondisi *piriformis syndrome* adalah nyeri pada daerah *gluteal*, *spasme* otot *piriformis*, penurunan kekuatan otot pada *gluteal* dan penurunan. Pemberian *myofascial release* dan *strengthening exercise* pada penelitian ini berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional pada *piriformis syndrome*. Hal tersebut terbukti melalui hasil rata-rata nyeri dan fungsional pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebagai berikut:

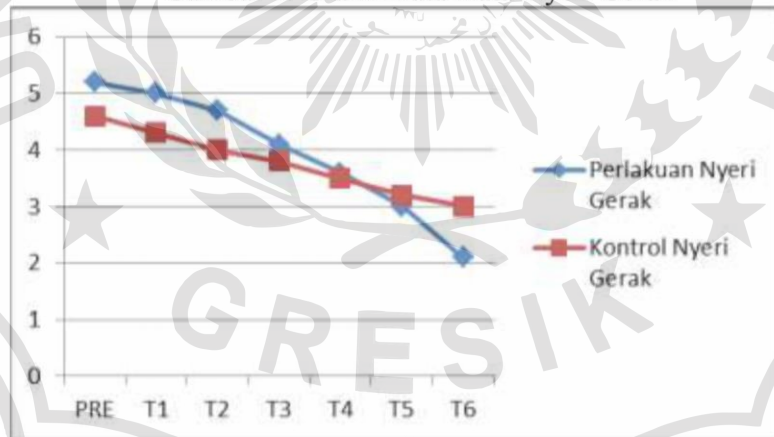
Gambar 7. Grafik Rata-Rata Nyeri Diam



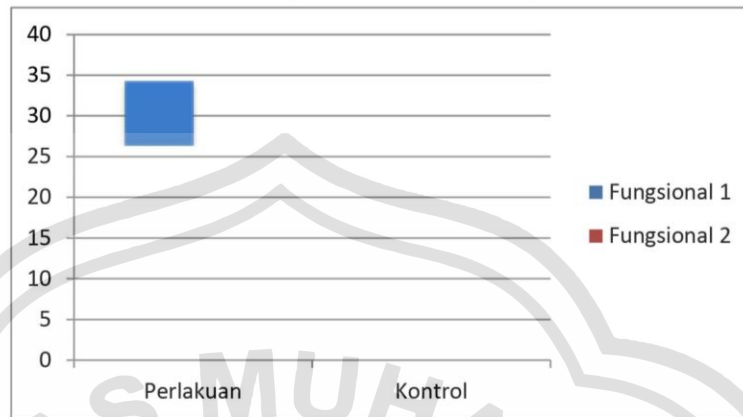
Gambar 8. Grafik Rata-Rata Nyeri Tekan



Gambar 9. Grafik Rata-Rata Nyeri Gerak



Gambar 10. Diagram Rata-Rata Fungsional



*Myofascial release* dapat meningkatkan aliran darah dan temperatur *cutaneous* secara signifikan. Penelitian mikroskopik menunjukkan bahwa tekanan yang dihasilkan dengan cepat membuka kapiler-kapiler darah (proses dilatasi) sehingga terjadi peningkatan aliran darah. Peningkatan volume darah dan aliran darah pada area tersebut dapat menyebabkan area tersebut membuang sisa-sisa metabolisme atau cairan yang berlebihan sehingga terjadi penurunan nyeri dan pemulihan kualitas cairan dan jaringan pelumas (McKenny & Hutchins, 2013). Secara fisiologis, *myofascial release* terbukti dapat meningkatkan sirkulasi darah dan limfe, mengurangi ketegangan otot, meningkatkan jangkauan gerak sendi serta mengurangi nyeri. Adanya pengurangan nyeri pada otot maka akan menimbulkan gerakan yang nyaman dan aktifitas kerjapun akan menjadi maksimal yang berakibat meningkatnya kualitas hidup yang lebih baik dari setiap individu (Best *et al.*, 2008).

*Strengthening exercise* dengan menggunakan *elastic band* juga dapat menurunkan nyeri serta meningkatkan aktivitas fungsional. Mekanisme penurunan nyerinya ditentukan juga oleh dosis terapi. Pada saat melakukan latihan akan ada otot yang mengalami kontraksi konsentrik maupun eksentrik. Latihan dilakukan secara berulang dengan dosis yang sudah ditentukan. Apabila latihan dilakukan dengan baik dan maksimal akan terjadi proses penurunan nyeri sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional (Suriani & Lesmana, 2013).

#### 4. KETERBATASAN PENULIS

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan seperti perlunya biaya yang cukup mahal untuk membeli peralatan terapi, aktivitas responden yang tidak dapat dikontrol selama 24 jam sehingga dapat menimbulkan keluhan yang menjadi faktor pencetus ataupun adanya faktor lain timbulnya *piriformis syndrome*, dan jumlah responden pada penelitian ini yang hanya 18 orang.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *myofascial release* dan *strengthening exercise* pada *piriformis syndrome* terhadap nyeri dan fungsional. Penelitian selanjutnya agar lebih menyesuaikan dari segi biaya namun tetap memberikan pengaruh yang baik secara signifikan kepada responden, lebih baik lagi dalam memperhatikan seperti mengenai lingkungan aktivitas, ataupun masa lalu responden, dan Penelitian selanjutnya agar menambah jumlah responden agar penelitian menjadi lebih baik lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Best, T. M., Hunter, R., Wilcox, A., & Haq, F. (2008). Effectiveness of Sports Massage for Recovery of Skeletal Muscle From Strenuous Exercise, *43221*.
- Khuman, R., Surbala, L., Dusad, G., Jadeja, S., & Chandrabharu, V. (2014). of Recent Scientific Research Article Effect of Reciprocal Inhibition Muscle Energy Thechnique in Acute Piriformis Syndrome : A Single Case Study 1795 | Page, *5(10)*, 1794–1798.
- Kisner & Colby, L. A. (2014). *Terapi Latihan: Dasar dan Teknik*. (N. Aisyah, Ed.) (Sixth). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kreshnanda, P. (2016). Prevalensi dan Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Wanita Tukang Suun di Pasar Bandung, *5(8)*.
- McKenny, K., & Hutchins, A. (2013). Myofascial Release as a Treatment for Orthopaedic Conditions: A Systematic Review. *Journal of Athletic Training* , *522-527*.
- Mediastama, et al. (2014). Kata Kunci : Lama Duduk , Sindroma Piriformis , Pemain Game Online Key Word : Long Sitting , Piriformis Syndrome , Online Game Players bangun dari tempat duduk serta pada saat berganti

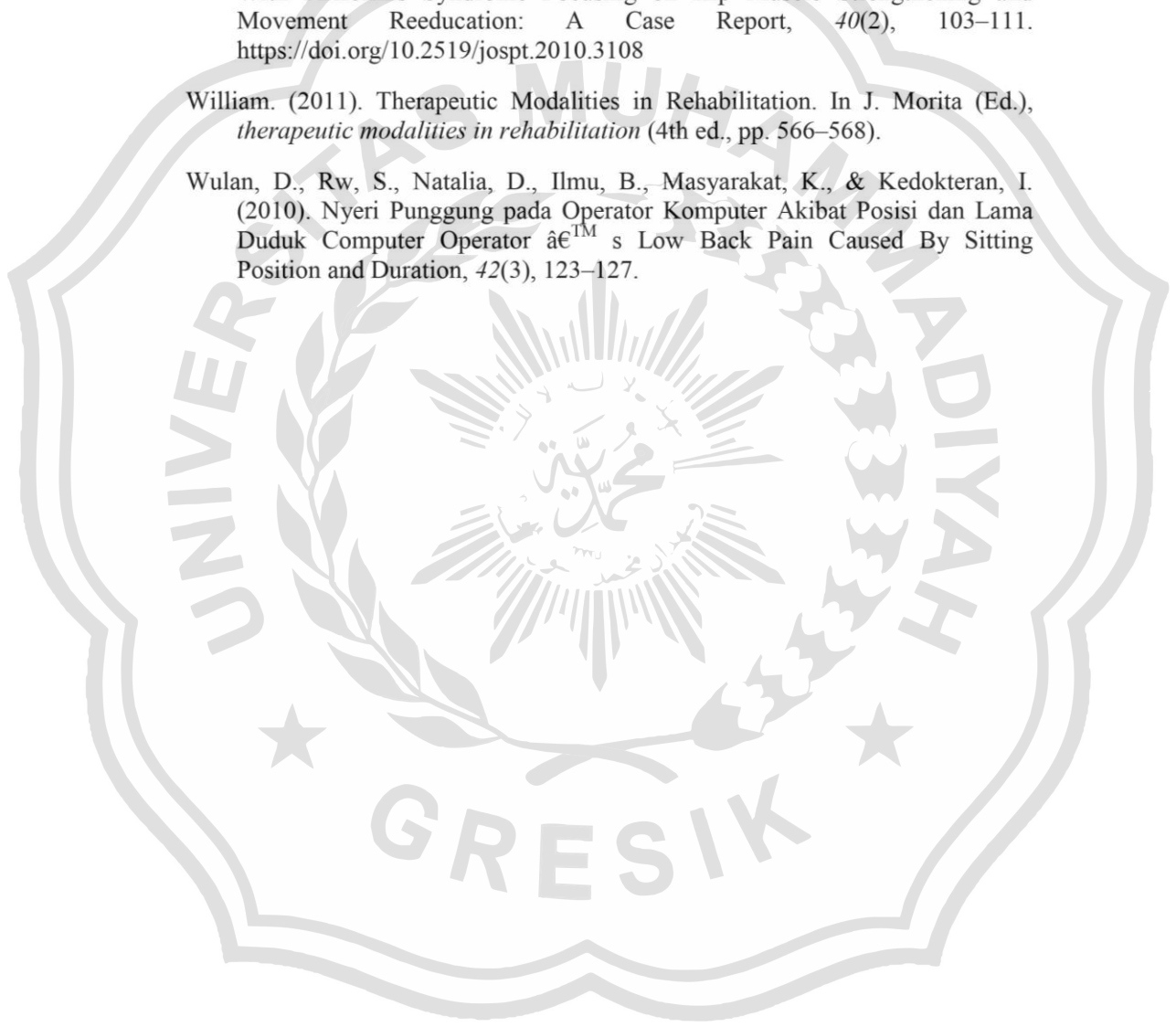
posisi duduk . 3 adalah untuk salah satu Bekerja aktivitas Sindroma Pi, 15.

Suriani & Lesmana, I. (2013). Latihan Theraband Lebih Baik Menurunkan Nyeri Daripada Latihan Quadricep Bench pada Osteoarthritis Genu, 13(April).

Tonley, J. C., Yun, O. C. S. S. M., Kochevar, O. C. S. R. J., Dye, J. A., Farrokhi, O. C. S. S., & Powers, D. P. T. C. M. (2010). Treatment of an Individual With Piriformis Syndrome Focusing on Hip Muscle Strengthening and Movement Reeducation: A Case Report, 40(2), 103–111. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3108>

William. (2011). Therapeutic Modalities in Rehabilitation. In J. Morita (Ed.), *therapeutic modalities in rehabilitation* (4th ed., pp. 566–568).

Wulan, D., Rw, S., Natalia, D., Ilmu, B., Masyarakat, K., & Kedokteran, I. (2010). Nyeri Punggung pada Operator Komputer Akibat Posisi dan Lama Duduk Computer Operator â€™s Low Back Pain Caused By Sitting Position and Duration, 42(3), 123–127.



**Lampiran 3**

**PENGARUH PENAMBAHAN *STRAIN COUNTER STRAIN* (SCS) PADA  
*MICRO WAVE DIATHERMY* (MWD) DAN *STRECHING* TERHADAP  
PENURUNAN NYERI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME***



**PUBIKASI ILMIAH**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi S1 Pada Jurusan  
Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Disusun oleh :

**ALIF SAIFUL FATA**

**J120151128**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**



**PENGARUH PENAMBAHAN *STRAIN COUNTER STRAIN* (SCS) PADA  
*MICRO WAVE DIATHERMY* (MWD) DAN *STRECHING* TERHADAP  
PENURUNAN NYERI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME*  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**ABSTRAK**

*Piriformis syndrome* merupakan kompresi yang reversible pada saraf sciatic oleh otot piriformis. Kondisi ini dapat menyebabkan nyeri yang dalam dan hebat pada daerah bokong, hip, dan sciatica, dengan radiasi nyeri kearah paha, tungkai, kaki dan jari-jari kaki. Pada piriformis syndrome, ketegangan atau spasme otot piriformis dapat menekan saraf sciatic kearah anterior dan inferior. Kondisi nyeri hebat yang dihasilkan dapat menjadi kronik dan menimbulkan kelemahan. Hasil penelitian yaitu ada pengaruh pada kelompok I setelah dilakukan uji statistic menggunakan *wilcoxon signed ranks test* didapatkan *p-value* 0,003 dan kelompok II hasil *p-value* 0,005, serta terdapat perbedaan pengaruh setelah dilakukan uji statistic menggunakan *man whitney test* didapatkan *p-value* 0,001. Kesimpulannya terdapat perbedaan pengaruh antara penambahan *strain counter strain* (SCS) dan tanpa penambahan *strain counter strain* (SCS) pada kasus *piriformis syndrome* dalam penurunan nyeri.

Kata Kunci : *strain counter strain* (SCS), *micro wave diathermy* (mwd), *stretching*, *piriformis syndrome*, penurunan nyeri.

**ABSTRACT**

*Piriformis syndrome* is a reversible compression on the sciatic nerve by the piriformis muscle. This condition can cause severe pain in the region and buttocks, hip and sciatica, with pain radiation towards the thighs, legs, feet and toes. In piriformis syndrome, piriformis muscle tension or spasm of the sciatic nerve can be pressed towards the anterior and inferior. The resulting severe pain conditions can become chronic and cause weakness. Results there was an effect on group I once performed statistical tests using the Wilcoxon signed ranks test was obtained *p-value* 0.003 and group II results *p-value* of 0.005, and there are differences in the effect after the test statistic obtained using man whitney test *p-value* of 0.001. Conclusion there is a difference between the effect of the addition of *strain counter strain* (SCS) and without the addition of *strain counter strain* (SCS) in cases of *piriformis syndrome* in pain reduction.

Keywords : *strain counter strain* (SCS), *micro wave diathermy* (MWD), *stretching*, *piriformis syndrome*, a decrease in pain.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di Amerika Serikat diperkirakan terdapat 13.000.000 pasien pertahun, yang juga merupakan penyebab berkurangnya jam kerja terbanyak karena menurunnya fungsional aktivitas (Lucas, 2003). Sekitar 70% dan 80% populasi di dunia mengalami nyeri pinggang pada suatu waktu selama masa kehidupannya (Gatam, 2008 dalam Djajakusli, 2008).

*Piriformis syndrome* umumnya menimbulkan *sciatic pain* yang biasa dikenal dengan “*ischialgia*”. Adanya kompresi pada saraf *ischiadicus* akibat gangguan pada otot *piriformis* (seperti *spasme/tightness*), *strain* atau *sacroiliaca dysfunction* dapat menyebabkan munculnya *sciatic pain*. Pemakaian otot yang dilakukan terus-menerus dapat menyebabkan otot bekerja hiper-aktifitas yang akhirnya menimbulkan nyeri didaerah pinggang bawah sampai bokong (Kisner, 2007). Sedikitnya sekitar 6% - 8% dari 750 penderita nyeri pinggang bawah disertai dengan adanya *piriformis syndrome* (Fishman dkk, 2002).

*Strain counter strain* (SCS) merupakan salah satu usaha untuk mengembalikan panjang dan fleksibilitas otot dan fascianya dengan menempatkan bagian tubuh agar terjadi pemanjangan dari sebuah otot. Sugijanto (2009) menyatakan bahwa teknik *strain counter strain* (SCS) merupakan perpaduan teknik yang cocok untuk mengatasi problematik spasme (*tightness*) pada otot. Efektifitas dari *strain counter strain* telah diteliti oleh Risal (2009) dengan hasil menunjukkan penurunan nyeri yang bermakna pada penderita *syndrome piriformis*.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang muncul pada kasus *piriformis syndrome* maka penulis merumuskan masalah ebagai berikut : 1) Apakah ada pengaruh penambahan *strain counter strain* (SCS) terhadap penurunan nyeri pada kasus *piriformis syndrome*? 2) Apakah ada pengaruh MWD dan *stretching* terhadap penurunan nyeri pada kasus *piriformis syndrome*?

3) Apakah ada perbedaan antara penambahan *strain counter strain* (SCS) pada dengan MWD dan *stretching* terhadap penurunan nyeri pada kasus *piriformis syndrome*?

### 1.3 Tujuan Penulisan

Mengetahui pada kondisi *piriformis syndrome* menggunakan penambahan *strain counter strain* (SCS) pada *micro wave diathermy* (MWD) dan *stretching*.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Syndrome Piriformis

*Piriformis syndrome* merupakan sekumpulan gejala-gejala termasuk nyeri pinggang atau nyeri bokong yang menyebar ke tungkai. Masih ada perbedaan pendapat dari para ahli, apakah *piriformis syndrome* merupakan kondisi yang jelas ada dan menyebabkan nyeri *myofascial* dari paha, hipertropi, dan nyeri tekan pada otot *piriformis*, atau apakah *piriformis syndrome* merupakan kondisi kompresi dari saraf sciatic yang menyebabkan nyeri neuropatik (Redden, 2009).

### 2.2 Etiologi

*Piriformis syndrome* memiliki dua tipe yaitu primer *piriformis syndrome* dan sekunder *piriformis syndrome*. Primer *piriformis syndrome* memiliki penyebab anatomik seperti saraf sciatic yang split terhadap otot *piriformis* atau jalur saraf sciatic yang anomali. Sekunder *piriformis syndrome* terjadi sebagai akibat dari adanya penyebab yang memicu kondisi ini seperti makrotrauma, mikrotrauma, efek massa ischemic dan lokal *iscemic*.

### 2.3 Patofisiologi

Pada saat otot *piriformis* memendek atau spasme akibat trauma atau overuse maka otot tersebut dapat menekan atau menjepit saraf sciatic yang berada diantara otot tersebut. Pada umumnya, kondisi ini dikenal sebagai "*nerve entrapment* atau *entrapment neuropathi*". Kondisi

khususnya dikenal sebagai *piriformis syndrome* yang menunjukkan gejala-gejala sciatica yang bukan berasal dari akar saraf spinal atau kompresi diskus spinal, tetapi melibatkan otot piriformis di atasnya. Otot *gluteus* yang inaktif juga memfasilitasi perkembangan *syndrome* ini, karena otot *piriformis* juga membantu ekstensi dan eksternal rotasi femur.

#### **2.4 Strain Counter Strain (SCS)**

Menurut Jones (1990) *Strain Counterstrain* adalah tehnik untuk menurunkan nyeri spinal dan atau nyeri sendi lainnya dengan memosisikan sendi secara pasif kedalam posisi yang menimbulkan rasa paling enak atau suatu tehnik penurunan nyeri melalui penurunan dan penahanan aktivitas proprioceptor yang kurang tepat secara tepat secara terus menerus. Ketika posisi yang mengenakan dapat diperoleh (*fine tuning*), dimana nyeri dapat menghilang dari monitoring palpasi pada tender, maka jaringan yang dirasakan terstres akan menjadi paling relaks (Makmur, 2011).

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis *quasi experiment* dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *pre and post test with control group design*. Dalam hal ini responden dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok I sebagai kelompok perlakuan dengan penambahan *strain counter strain* (SCS) sedangkan kelompok II tanpa penambahan *strain counter strain* (SCS) dengan 2 kali seminggu selama 4 minggu.

#### 4. HASIL PENELITIAN

##### 4.1 Hasil Penelitian Berdasarkan Karakteristik Responden

###### 4.1.1 Karakteristik Responde Berdasarkan Usia

Table 4.1 Usia Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Kelompok Perlakuan		
- Usia 31 - 35 tahun	0	0,0 %
- Usia 36 - 40 tahun	1	10,0 %
- Usia 41 - 45 tahun	1	10,0 %
- Usia 46 - 50 tahun	0	0,0 %
- Usia 51 - 55 tahun	3	30,0 %
- Usia 56 - 60 tahun	5	50,0 %
Jumlah	10	100 %
Kelompok Kontrol		
- Usia 31 - 35 tahun	1	10,0 %
- Usia 36 - 40 tahun	0	0,0 %
- Usia 41 - 45 tahun	1	10,0 %
- Usia 46 - 50 tahun	5	50,0 %
- Usia 51 - 55 tahun	1	10,0 %
- Usia 56 - 60 tahun	2	20,0 %
Jumlah	10	100 %

Sumber : Data Primer, 2016

###### 4.1.2 Karakteristik Responde Berdasarkan Jenis Kelamin

Table 4.2 Jenis Kelamin Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Kelompok Perlakuan		
- Laki-laki	4	40,0 %
- Perempuan	6	60,0 %
Jumlah	10	100 %
Kelompok Kontrol		
- Laki-laki	1	10,0 %
- Perempuan	9	90,0 %
Jumlah	10	100 %

Sumber : Data Primer, 2016

#### 4.1.3 Karakteristik Penurunan Nyeri Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Table 4.3 Penurunan Nyeri Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Nilai	Nyeri (VDS) Keterangan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
1	tidak nyeri	0	0	0	0
2	nyeri sangat ringan	0	5	0	3
3	nyeri ringan	0	5	0	2
4	nyeri tidak begitu berat	0	0	3	5
5	nyeri cukup berat	1	0	1	0
6	nyeri berat	5	0	2	0
7	nyeri hampir tak tertahankan	4	0	4	0
Jumlah		10	10	10	10

Sumber : Data Primer, 2016

#### 4.1.4 Uji deskriptif penurunan nyeri *Pre Test and Post Test* dengan menggunakan VDS (*Verbal Descriptive Scale*).

Table 4.4 Penurunan Nyeri *Pre Test and Post Test* Kelompok Perlakuan

Penurunan Nyeri	Mean	SD	Minimum	Maximum
<i>Pre Test</i>	6.30	0.674	5.00	7.00
<i>Post Test</i>	2.50	0.527	2.00	3.00
Selisih	3.80	0.147		

Sumber : Data Primer, 2016

#### 4.1.5 Uji deskriptif penurunan nyeri *Pre Test and Post Test* dengan menggunakan VDS (*Verbal Descriptive Scale*)

Table 4.5 Penurunan Nyeri *Pre Test and Post Test* Kelompok Kontrol

Penurunan Nyeri	Mean	SD	Minimum	Maximum
<i>Pre Test</i>	5.70	1.337	4.00	7.00
<i>Post Test</i>	3.20	0.918	2.00	4.00
Selisih	2.50	0.419		

Sumber : Data Primer, 2016

#### 4.2 Analisis Data

##### 4.2.1 Uji Pengaruh Sebelum dan Sesudah Perlakuan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kelompok Perlakuan.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Wilcoxon* pada Kelompok Perlakuan

Uji <i>Wilcoxon</i>	Z	<i>p-value</i>	Kesimpulan
<i>Pre &amp; Post Test</i> Kelompok Perlakuan	-2,972	0,003	Ha diterima

Sumber : Data Primer, 2016

##### 4.2.2 Uji Pengaruh Sebelum dan Sesudah Perlakuan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kelompok Kontrol

Tabel 4.7 Hasil Uji *Wilcoxon* Pada Kelompok Kontrol

Uji <i>Wilcoxon</i>	Z	<i>p-value</i>	Kesimpulan
<i>Pre &amp; Post Test</i> Kelompok kontrol	-2,840	0,005	Ha diterima

Sumber : Data Primer, 2016

##### 4.2.3 Uji Beda Pengaruh Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Table 4.6 Hasil Uji *Mann-Whitney* Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Uji <i>Mann-Whitney</i>	Z	<i>p-value</i>	Kesimpulan
<i>Pre &amp; Post Test</i> Kelompok Perlakuan - Kontrol	-3,231	0,001	Ha diterima

Sumber : Data Primer, 2016

## 5. PEBAHASAN

Berdasarkan hasil uji *mann-whitney* antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai Z yaitu -3.231 dengan nilai *p-value*  $0,001 < 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kelompok perlakuan yang diberikan SCS (*Strain Counter Strain*) terhadap kelompok kontrol yang tidak di berikan SCS (*Strain Counter Strain*) terhadap tingkat penurunan nyeri pada pasien *piriformis syndrome*.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan *strain counter strain* (SCS) pada kelompok perlakuan lebih berpengaruh untuk menurunkan nyeri pada *piriformis syndrome*. Pada kelompok kontrol juga menunjukkan penurunan nilai nyeri. Hal ini disebabkan karena pengaruh *micro wave diathermy* (MWD) pada pengurangan rasa nyeri adalah panas yang dihasilkan oleh *micro wave diathermy* (MWD) akan menyebabkan terjadinya peningkatan temperatur pada area yang diterapi, dengan demikian akan terjadi dilatasi yang diikuti peningkatan aliran darah kapiler sehingga pembuangan sisa – sisa hasil metabolisme yaitu zat “ P “ yang menumpuk di jaringan, dengan lancarnya sirkulasi darah, maka zat “ P “ juga ikut terbuang, sehingga terjadi rileksasi pada otot dan dengan terjadinya rileksasi tersebut maka spasme otot dan nyeri akan berkurang.

Terapi *strain counter strain* (SCS) merupakan salah satu usaha untuk mengembalikan panjang fleksibilitas otot dan fascianya dengan menempatkan bagian tubuh agar terjadi pemanjangan dari sebuah otot. Sugijanto (2009) menyatakan bahwa teknik *strain counter strain* (SCS) merupakan perpaduan teknik yang cocok untuk mengatasi problematik spasme (*tightness*) pada otot. Dengan *strain counter strain* (SCS) maka otot akan dilatih untuk memanjang yang akan mempengaruhi *sarcomere* dan *fascia* dalam *myofibril* otot untuk memanjang.

Pada sebuah otot selalu berkorelasi dengan penurunan kemampuan pemanjangan dari otot tersebut. Korelasi ini ada karena pada *myofascial syndrome* terdapat fenomena adanya *tout band* (TB) dalam serabut otot



yang mengandung *trigger point* (TP), *tout band* bersifat lebih keras dan tidak elastis dibandingkan serabut otot sekitarnya, adanya *tout band* ini mempengaruhi kemampuan ekstensibilitas dan fleksibilitas akibat adhesi *fascia* dan *myofibril*. Penurunan kemampuan ekstensibilitas dan fleksibilitas otot dikenal sebagai penyebab utama timbulnya nyeri dan cidera pada otot (Edward, 2003).

## 6. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis hasil statistik penelitian yang dilakukan di Poliklinik Fisioterapi RS Dr. R Soetijono Blora dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Ada pengaruh penambahan *strain counter strain* (SCS terhadap penurunan nyeri pada kasus *piriformis syndrome*.
2. Ada pengaruh MWD dan *stretching* terhadap penurunan nyeri pada kasus *piriformis syndrome*.
3. Ada perbedaan antara penambahan *strain counter strain* (SCS dengan MWD dan *stretching* terhadap penurunan nyeri ada kasus *piriformis syndrome*.

### 6.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi responden  
Memberikan edukasi dan pengertian mengenai pentingnya menjaga kesehatan dalam beraktivitas sehari-hari.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan alat ukur yang lain seperti *Unidimensional Pain Rating Scale* (UPRS) maupun *Numeric*

*Rating Scale* (NRS) untuk mengetahui ukuran yang valid dan dapat diandalkan untuk intensitas nyeri.

#### DAFTAR PUSTAKA

Douglas, Sara. 2002. *Sciatic Pain and Piriformis Syndrome*.

Fishman, L.M; Dombi, G.W; Michaelsen, C; Ringel, S.V; Rosner, B.; dan Weber C. 2002. *Article of Piriformis syndrome: diagnosis, treatment, and outcome - a ten year study* dalam *Archive of Physical Medicine and Rehabilitatio*. New York : Humana Press Inc, Totowa. Hal 295–302.

Hardjono, J. dan Ervina, A. 2012. Artikel : Pengaruh Penambahan *Strain Counterstrain* Pada Intervensi Interferensial *Current* dan *Ultra sound* Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Supraspinatus. Jakarta : Universitas Esa Unggul.

Makmur. 2011. *Gambaran Tentang Pengaruh SCS dan Interferensi pada Myofascial Trigger Point* di Klinik Physio Sakti dan Medika Sakti, Makassar.

Marzouk A. 2012. *Efficacy of Muscle Energy Technique Versus Strain Counter Strain on Low Back Dysfunction*. Ellythy Department of Basic Sciences, Faculty of Physical Therapy, Cairo University. Vol. 17