

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME*



OLEH :

ZAHRATUL MUNA

NPM : 2008010003

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH 2023**

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Vokasi
Universitas Muhammadiyah Aceh**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
*PIRIFORMIS SYNDROME***



OLEH :

**ZAHRATUL MUNA
2008010003**

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH 2023**

ABSTRAK

Nama : Zahratul Muna

NPM : 200801003

Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus *Piriformis Syndrome*.

(Terdiri dari 109 halaman, 34 gambar, 5 tabel, 5 grafik dan 26 lampiran)

Piriformis syndrome adalah gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan nyeri di pinggul dan bokong, bahkan dapat merujuk ke punggung bawah dan paha akibat pemendekan atau kejang otot piriformis, menyebabkan kompresi saraf skiatik. Nyeri bokong di Indonesia lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini bisa terjadi karena *M. Quadriceps femoris* yang lebih lebar, perbedaan struktur *pelvis*, atau perubahan hormonal yang memengaruhi otot-otot di sekitar *pelvis*. Pada kasus *Piriformis Syndrome* Fisioterapi berperan aktif dalam usaha mengurangi nyeri, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengembalikan kemampuan fungsional aktifitas pasien guna meningkatkan kualitas hidup. Intervensi alat fisioterapi yang dapat dilakukan untuk memberikan terapi pada kasus ini adalah dengan modalitas *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Hold Relax Exercise*.

Penelitian ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Modalitas yang diberikan adalah *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Hold Relax Exercise*.

Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri diam, tekan dan gerak, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kemampuan fungsional.

Ultrasound, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Hold Relax Exercise* yang diberikan pada pasien dapat mengurangi rasa nyeri diam, tekan dan gerak, peningkatan kekuatan, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kemampuan fungsional.

Kata Kunci : *Piriformis Syndrome*, *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Hold Relax Exercise*.

ABSTRAC

Name : Zahratul Muna

NPM : 2008010003

Physiotherapeutic Management of Piriformis Syndrome

(Consists of 109 pages, 34 images, 5 tables, 5 graphs and 26 attachment)

Piriformis syndrome is a musculoskeletal disorder characterized by pain in the hips and buttocks, which can even refer to the lower back and thighs due to shortening or spasm of the piriformis muscle, causing compression of the sciatic nerve. Buttock pain in Indonesia is more common in women than men. This can happen because the M. Quadriceps femoris is wider, differences in pelvic structure, or hormonal changes that affect the muscles around the pelvis. In the case of Piriformis Syndrome, physiotherapy plays an active role in efforts to reduce pain, increase the range of motion of the joints (LGS) and restore the functional ability of the patient's activities to improve the quality of life. Physiotherapy interventions that can be used to provide therapy in this case are Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Hold Relax Exercise.

This scientific paper is a case study in nature, raising patient cases and collecting data through a physiotherapy process. The modalities provided are Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Hold Relax Exercise.

After six times of physiotherapy, the results showed a reduction in silent, compressive and motion pain, increased muscle strength, increased joint range of motion and increased functional ability.

Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Hold Relax Exercise given to patients can reduce silent, compressive and motion pain, increase muscle strength and increase range of motion of joints

Keywords : Piriformis Syndrome, Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Hold Relax Exercise.

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zahratul Muna

NPM : 2008010003

Program Studi : D3 Fisioterapi

Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul "**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME***" benar-benar merupakan hasil karya pribadi dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini merupakan hasil dibuat oleh pihak-pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang ditetapkan oleh Program Studi D3 Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh, termasuk pembatalan hasil sidang Karya Tulis Ilmiah (KTI) atau pembatalan hak atas gelar "A.Md.Fis" saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya dan tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, 01 September 2023



Zahratul Muna
NPM.2008010003

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME*

OLEH:

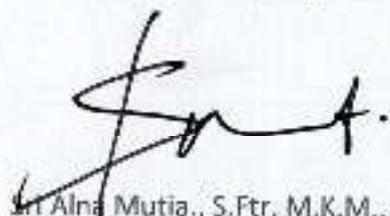
ZAHRATUL MUNA

2008010003

Banda Aceh, 01 September 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Dr Alna Mutia., S.Ftr, M.K.M.,

NIK : 19960621 202010 2 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SIDANG KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *PIRIFORMIS SYNDROME*

OLEH :

ZAHRATUL MUNA

NPM : 2008010003

Karya Tulis Ilmiah (KTI) telah disetujui dan diperiksa di hadapan Tim Sidang Karya Tulis Ilmiah (KTI) Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 01 September 2023

Disetujui oleh Tim Sidang Karya Tulis Ilmiah (KTI)

Pembimbing : Sri Alna Mutia, S.Ftr, M.K.M.
NIK : 19960621 202010 2 001

Penguji I : Nopa Arlianti, S.K.M., M.K.M
NIDN : 1304118901

Penguji II : Ftr. Amelia Fadlina, S.Fis., M.K.M
Nik : 19910520 202010 2 001

Mengetahui,

Ka. Prodi D3 Fisioterapi

Sri Alna Mutia, S.Ftr, M.K.M.
NIK: 19960621 202010 2 001

Dekan Fakultas Vokasi



Dr. H. Aliamin, SE., M.Si., Ak., CA
NIK: 19590217 19910 1 001

BIODATA PENULIS



Nama : Zahratul Muna
NPM : 2008010003
Tempat/Tanggal Lahir : Cot Girek, 01 Maret 2003
Alamat : Dusun Dayah, Desa Ulee Gampong, Kecamatan Cot Girek,
Kabupaten Aceh Utara
Email : zahratulmuna88@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. **SD** : SD Negeri 12 Cot Girek (2014)
2. **SMP** : SMP Negeri 1 Cot Girek (2017)
3. **SMA** : SMA Negeri 1 Lhoksukon (2020)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Piriformis Syndrome* ” guna memenuhi tugas dan syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Sri Alna Mutia, S.Ftr, M.K.M., selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan, memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan KTI ini.
2. Sri Alna Mutia, S.Ftr, M.K.M., selaku Ketua Program Studi Prodi Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Bapak Dr. H. Aliamin, S.E., M.Si., Ak., CA, selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Dr. H. Aslam Nur, M.A selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.
5. Seluruh Dosen Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh untuk semua ilmu, nasehat dan bimbingan yang di berikan selama kuliah di Fakultas Vokasi Prodi Fisioterapi.
6. Teruntuk Ibundaku tercinta Yusra serta keluarga lainnya yang senantiasa mendo’akan, memberi kasih sayang, motivasi, nasehat, serta memberi dukungan baik secara moral maupun financial.
7. Teruntuk adikku, M. Rizki Fajar terimakasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat adikku.

8. Kepada Asyraf Rahman Safraini yang selalu menemani dan selalu menjadi support system penulis selama proses penulisan KTI. Terimakasih telah menjadi tempat keluh kesah, berkontribusi banyak dalam penulisan KTI ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga dan pikiran. Terimakasih telah menjadi bagian perjalanan saya hingga penyusunan KTI ini.
9. Teman-teman satu bimbingan penulisan KTI yang telah berjuang bersama-sama dengan penulis dalam menyelesaikan studi kasus ini.
10. Kepada Kim Jisoo, Park Chaeyoung, Kim Jennie dan Lalisa Manoban selaku member BLACKPINK yang selalu menjadi penghibur dan penyemangat dalam pengerjaan KTI ini.
11. Buat pembaca yang budiman semoga KTI ini bias menambah ilmunya.
12. Terakhir, terimakasih kepada diri saya sendiri yang sudah mampu berjuang sejauh ini dan menyelesaikan segala hal hingga akhir.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna yang tak lain disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala saran dan kritik dari semua pihak yang bersifat membangun demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap Karya Tulis ini berguna bagi penulis sendiri dan rekan-rekan fisioterapi pada khususnya serta masyarakat pada umumnya.

Banda Aceh, 01 September 2023
Penulis,

ZAHRATUL MUNA
NPM: 2008010003

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRAC.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SIDANG KARYA TULIS ILMIAH (KTI)	v
BIODATA PENULIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
BAB I 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum Penulisan	4
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup penulisan	4
1.5 Manfaat Penulisan.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	6
2.1 Deskripsi/Definisi Kasus	6
2.2 Anatomi Fungsional dan Fisiologis	7
2.2.1 <i>Myologi</i>	7
2.2.2 Tulang	14
2.2.3 Persarafan.....	18
2.2.4 <i>Ligament</i>	20
2.3 <i>Etiologi</i>	21
2.4 <i>Patofisiologi</i>	22
2.5 Tanda dan Gejala	23
2.6 Problematika Fisioterapi	23

2.7 Teknologi Intervensi Fisioterapi	24
2.7.1 <i>Ultrasound</i> (US)	24
2.7.2 <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i> (TENS)	26
2.7.3 <i>Hold Relax Exercise</i>	28
2.7.4 Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan <i>Goniometer</i>	29
2.7.5 <i>End Feel</i>	32
2.7.6 Pengukuran Nyeri dengan <i>Visual Analog Scale</i> (VAS)	33
2.7.7 Pemeriksaan Kemampuan Fungsional.....	35
BAB III METODE PELAKSANAAN KASUS	37
3.1 Pengkajian Fisioterapi	37
3.1.1 <i>Anamnesis</i>	37
3.2 Pemeriksaan.....	39
3.2.2 Pemeriksaan Fisik.....	39
3.2.2 Pemeriksaan Fungsi	40
3.2.3 Pemeriksaan Spesifik.....	41
3.2.4 Pemeriksaan Kognitif, Intrapersonal dan Interpersonal	50
3.2.5 Pemeriksaan Kemampuan Fungsional	50
3.3 Diagnosa Fisioterapi.....	51
3.4 Tujuan Fisioterapi.....	52
3.5 Pelaksanaan Fisioterapi.....	52
3.6 Edukasi	56
BAB IV PEMBAHASAN KASUS	57
4.1 Hasil	57
4.1.1 Evaluasi dengan Visual Analog Scale (VAS)	57
4.1.2 Evaluasi dengan Manual Muscle Testing (MMT).....	58
4.1.3 Evaluasi LGS dengan Goniometer	59
4.1.4 Evaluasi Kemampuan Fungsional Menggunakan Oswestry Disability Indeks (ODI)	60
BAB V KESIMPULAN	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Otot <i>Gluteus Medius</i>	7
Gambar 2.2 Otot <i>Gluteus Maximus</i>	8
Gambar 2.3 Otot <i>Piriformis</i>	8
Gambar 2.4 <i>Gamelus Inferior</i>	9
<i>Gambar 2.5 Gamellus Superior</i>	10
Gambar 2.6 <i>Obturator Internus</i>	10
Gambar 2.7 <i>Obturator Externus</i>	11
Gambar 2.8 <i>Quadratus Femoris</i>	11
Gambar 2.9 <i>Tensor Fasciae Latae</i>	12
Gambar 2.10 Otot <i>Iliopsoas</i>	13
Gambar 2.11 <i>Sartorius</i>	13
Gambar 2.12 Os <i>iliac Crest</i>	14
Gambar 2.13 Os <i>Ilium</i>	15
Gambar 2.14 Os <i>Pubis</i>	15
Gambar 2.15 Os <i>Ischium</i>	16
Gambar 2.16 Os <i>Coccyx</i>	16
Gambar 2.17 Os <i>Sacroiliac Joint</i>	17
Gambar 2.18 Os <i>Sacrum</i>	17
Gambar 2.19 Os <i>Femur</i>	18
Gambar 2.20 Os <i>Pubic Symphysis</i>	18
Gambar 2.21 Nerves <i>Ischiadicus</i>	19
Gambar 2.22 <i>Ligament</i>	21
Gambar 2.23 <i>Ultrasound</i>	26
<i>Gambar 2.24 Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)</i>	28
Gambar 2.25 <i>Goniometer</i>	30
Gambar 2.26 <i>Visual Analog Scale</i>	33
Gambar 3.1 <i>Tes Lasseque</i>	46
Gambar 3.2 <i>Tes Fair</i>	47
Gambar 3.3 <i>Tes Freiberg</i>	48

Gambar 3.4 <i>Tes Manuever Beatty</i>	49
Gambar 3.5 <i>Tes Pace Sign</i>	50
Gambar 3.6 Pemberian <i>Ultrasound</i> pada <i>Piriformis Syndrome</i>	54
Gambar 3.7 Pemberian TENS pada kasus <i>Piriformis Syndrome</i>	55
Gambar 3.8 Pemberian <i>Hold Relax Exercise</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Interpretasi <i>Oswestry Disability Indeks</i> (ODI)	36
Tabel 3.1 Pengukuran nyeri dengan <i>Visual Analog Scale</i> (VAS)	42
Tabel 3.2 Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Hip	42
Tabel 3.3 Hasil pengukuran kekuatan otot	43
Tabel 3.4 Hasil pemeriksaan <i>Oswestry Disability Indeks</i> (ODI)	50

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Evaluasi Penurunan Nyeri	57
Grafik 4.2 Evaluasi Kekuatan Otot	58
Grafik 4.3 Evaluasi LGS Aktif	59
Grafik 4.4 Evaluasi LGS Pasif	60
Grafik 4.5 Evaluasi kemampuan fungsional.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Piriformis syndrome adalah gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan nyeri di pinggul dan bokong, bahkan dapat merujuk ke punggung bawah dan paha akibat pemendekan atau kejang otot *piriformis*, menyebabkan kompresi saraf *skiatik* (Tonley et al., 2010). *Piriformis* adalah otot yang berbentuk menyerupai buah pir yang terletak di bokong, tepat di bawah bidang yang sama dengan *gluteus medius*. Otot *piriformis* terletak di permukaan panggul segmen sakral antara S2-S4, *lateral ke foramen sakral anterior* melewati sendi *sacroiliac*, *anterior ligamen sacroiliac*, dan di permukaan anterior *sacrotruberos* (Nicolaas C et al., 2021).

Prevalensi *piriformis syndrome* tidak diketahui secara pasti Karena kemungkinan presentasinya yang tidak tepat. *Piriformis syndrome* diperkirakan menyebabkan 0,3% - 6% nyeri punggung dan paha atas/*posterior*. Insiden punggung/linu panggul adalah sekitar 40 Jutaan orang di seluruh dunia, sekitar 2,4 juta kasus *piriformis syndrome* setiap tahun. *Piriformis syndrome* biasanya terjadi pada pasien paruh baya dan jumlah kasus yang sering terjadi yaitu pada wanita. Hal ini diyakini karena biomekanik sudut otot *quadriceps femoris* (sudut Q) lebih lebar pada *pelvic* wanita. Laki-laki cenderung terjadi pada usia lebih tua dan wanita biasanya muncul di usia lebih muda. Penyebab utama bagi pria dan wanita adalah kompresi dari Tumor dan variasi anatomi (Hardi & Shahdevi., 2022).

Di Amerika Serikat, rasio insiden wanita dan pria dari *piriformis syndrome* adalah 6:1. Di India, pada September 2010 Agustus 2012 Terdapat 6,25% (182 dari 2.910) yang didiagnosa *piriformis syndrome* dari pasien rawat jalan dengan rentang usia 15-81 tahun yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah/bokong dengan *Ischialgia*. Di Asia, *piriformis syndrom* merupakan 5% penyebab utama nyeri di *regio gluteal* (Annisa, 2019).

Di Indonesia, prevalensi *piriformis syndrome* adalah 18-21%, dengan 13,6% pada laki-laki dan 18,2% pada perempuan, prevalensi pada wanita enam kali lebih tinggi daripada pria. Bisa jadi hal ini disebabkan karena *M. Quadriceps femoris* yang lebih lebar, perbedaan struktur *pelvis*, atau perubahan hormonal yang memengaruhi otot-otot di sekitar *pelvis*. *Piriformis syndrome* umum terjadi pada orang tua yang produktif dan dapat terjadi pada pekerjaan apa pun. Sekitar 5-36% nyeri punggung bawah adalah *piriformis syndrome* (Mahendrakisna, 2019).

Problematika fisioterapi yang muncul pada kasus ini biasanya adanya nyeri yang menjalar dari bokong hingga ke betis, penurunan kekuatan otot, keterbatasan gerak sendi, dan penurunan kemampuan fungsional.

Fisioterapi sebagai salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang dapat berperan aktif dalam usaha mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengembalikan kemampuan fungsional aktifitas pasien guna meningkatkan kualitas hidup. Upaya fisioterapi yang digunakan untuk permasalahan Piriformis Syndrome yaitu : *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Elecrtical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Hold Relax Exercise*.

Ultrasound merupakan jenis terapi yang dapat mengurangi nyeri akut maupun kronis dan bermanfaat dalam terapi gangguan musculoskeletal, menghancurkan jaringan parut dan membantu mengulur tendon. Terapi ini menggunakan arus listrik yang dialirkan lewat transducer yang mengandung kristal kuarsa yang dapat mengembang dan kontraksi serta memproduksi gelombang suara yang dapat ditransmisikan pada kulit serta ke dalam tubuh.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) adalah salah satu modalitas atau teknik Fisioterapi untuk mengurangi nyeri dengan menggunakan energi listrik yang sudah dimodifikasi untuk merangsang sistem saraf.

Terapi latihan adalah suatu teknik fisioterapi yang pelaksanaannya menggunakan latihan gerak tubuh, baik secara aktif maupun pasif dan terapi latihan yang digunakan pada kasus ini yaitu *hold relax exercise*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada kasus *piriformis syndrome* dalam kaitannya dengan gangguan nyeri diam, tekan, gerak, dan fungsi maka penulis merumuskan masalah :

1. Apakah penggunaan *ultrasound* dapat mengurangi nyeri diam, tekan dan gerak pada pasien *piriformis syndrome*?
2. Apakah penggunaan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dapat meningkatkan kemampuan otot pada pasien *piriformis syndrome*?
3. Apakah terapi latihan *hold relax exercise* dapat mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan Lingkup gerak sendi dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *piriformis syndrome*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum Penulisan

- a. Mengatasi permasalahan yang muncul pada kasus *piriformis syndrome* dalam meningkatkan kemampuan fungsional seoptimal mungkin.
- b. Memberikan gambaran fisioterapi pada kondisi *piriformis syndrome* menggunakan *ultrasound* (US), *Transcutaneous Elecrtical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan.

1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian

1. Untuk mengetahui penggunaan *ultrasound* dapat mengurangi nyeri diam, tekan dan gerak pada pasien *piriformis syndrome*.
2. Untuk mengetahui penggunaan *Transcutaneous Elecrtical Nerve Stimulation* (TENS) dapat meningkatkan kemampuan otot pada pasien *piriformis syndrome*.
3. Untuk mengetahui terapi latihan *hold relax excercise* dapat mengurangi nyeri diam, tekan dan gerak, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan Lingkup gerak sendi dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *piriformis syndrome*.

1.4 Ruang Lingkup penulisan

Untuk menghindari terjadinya kesalahan terhadap judul dan masalah pokok yang akan diungkapkan dalam karya tulis ilmiah, penulis memberikan batasan bahwa ruang lingkup penulisan ini adalah penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *piriformis syndrome*.

1.5 Manfaat Penulisan

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan membantu memperdalam teori tentang penatalaksanaan pasien *piriformis syndrome* untuk mengontrol nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi dan juga dapat dijadikan sebagai dasar penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi keluarga dan pasien penderita *piriformis syndrome* diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang metode penyembuhan.
2. Bagi terapis lain diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan cara penatalaksanaan di bidang fisioterapi pada penderita *piriformis syndrome*.
3. Bagi institusi diharapkan sebagai pertimbangan untuk perencanaan program penatalaksanaan pasien *piriformis syndrome*.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Deskripsi/Definisi Kasus

Piriformis Syndrome adalah suatu kondisi medis yang disebabkan karena adanya ketegangan atau kerusakan pada otot piriformis, yang terletak di bawah otot *gluteus maximus* di bokong. Ketika otot *piriformis* mengalami ketegangan atau kerusakan, dapat menekan saraf *ischiadicus* atau saraf *sciatic*, yang dapat menyebabkan nyeri panggul, kaki, atau punggung bawah. *Piriformis Syndrome* biasanya terjadi pada orang yang banyak duduk atau melakukan aktivitas yang mengharuskan mereka untuk memutar kaki dan pinggul secara berulang-ulang, seperti olahraga bersepeda, lari, atau bermain tenis.

Piriformis syndrome adalah suatu kondisi di mana saraf *perifer* dari saraf *skiatik* menjadi meradang akibat kelainan otot *piriformis* yang abnormal. *Piriformis syndrome* adalah nyeri punggung yang kurang terdiagnosis dan dianggap umum, menyebabkan 6% gejala yang mirip dengan nyeri punggung bawah (LBP). Insiden pasien LBP bervariasi, antara 5% hingga 36%. Angka kejadian *Piriformis syndrome* sekitar 2,4 juta kasus baru per tahun dan lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria. *Piriformis syndrome* biasanya terjadi pada usia 40-an dan 50-an (Adiyatma H & Kurniawan, 2022).

Mekanisme *syndrome* ini diketahui karena adanya kontraktur, penggunaan otot yang berlebih atau hipertrofi dari otot *piriformis*. Gambaran klinisnya cukup konsisten, yaitu pasien sering mengeluh nyeri pada daerah bokong yang dapat menjalar ke saraf *sciatic*, sensasi rasa terbakar, rasa kebas dibagian belakang kaki, mati rasa di bokong dan kesumutan (Tomaszewski KA, 2016).

2.2 Anatomi Fungsional dan Fisiologis

2.2.1 *Myologi*

Otot penyusun pada panggul :

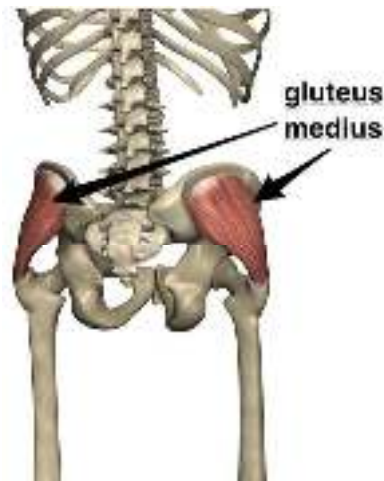
1). *Gluteus Medius*

Gluteus medius merupakan otot pada daerah *gluteal* di tungkai bawah. Otot ini berbentuk seperti kipas yang terletak diantara *gluteus maximus* dan *minimus*.

Origo: permukaan *gluteal ilium* diatas *linea glutealis anterior*.

Inersio: pada *aspectus* lateral dari *trochanter major*.

Fungsi: untuk gerakan abduksi hip, mencegah adduksi hip, rotasi medial hip.



Gambar 2.1 Otot *Gluteus Medius*
Sumber: (Standring, S., 2016)

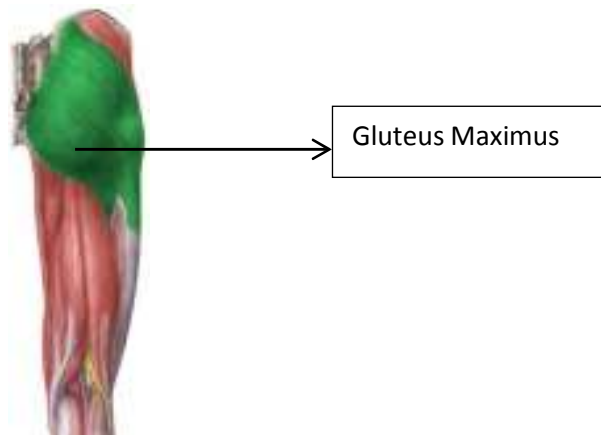
2). *Gluteus Maximus*

Gluteus maximus merupakan otot tebal dengan bentuk segi empat.

Origo: lapisan *gluteal posterior*, *sacrum* dan *coccyx*.

Inersio: *Tuberositas gluteal* dan *tractus*.

Fungsi: untuk ekstensi dan rotasi eksternal paha pada sendi panggul otot ini berperan penting dalam menjaga tubuh bagian atas dalam posisi tegak.



Gambar 2.2 Otot *Gluteus Maximus*
Sumber: (Prisitianto, A, 2019)

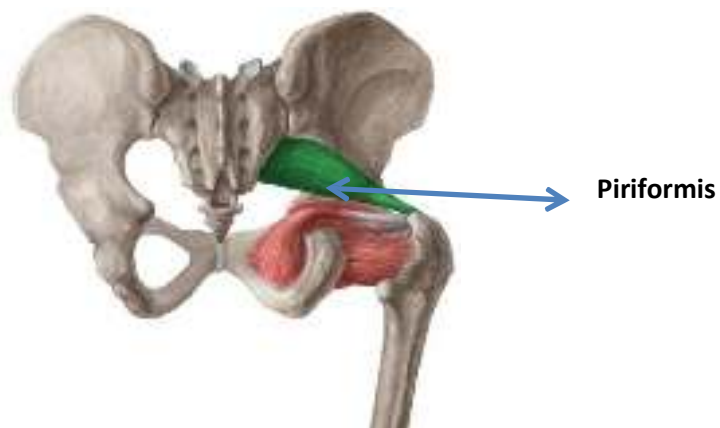
3). *Piriformis*

Piriformis ialah otot pipih berbentuk buah pir yang terletak pada area *gluteal* proksimal.

Origo: permukaan *anterior sacrum*, permukaan *gluteal illium*.

Inersio: *trochanter femur*.

Fungsi: berfungsi untuk rotasi eksternal hip dan abduksi hip.



Gambar 2.3 Otot *Piriformis*
Sumber: (Probst et al., 2019)

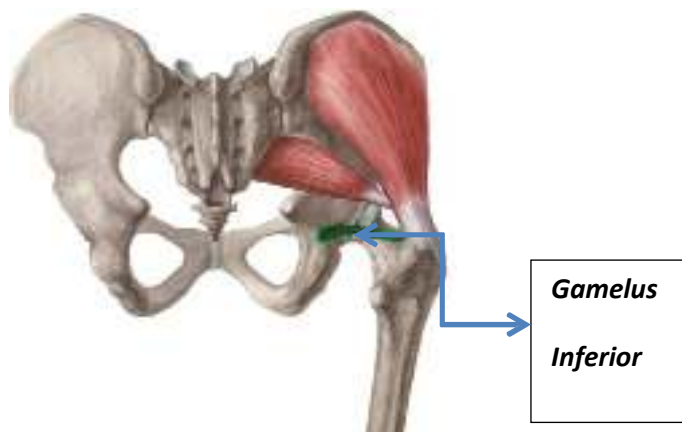
4). *Gamelus Inferior*

Gamelus inferior merupakan otot kecil berpasangan yang terletak didaerah *gluteal* pada ekstremitas bawah.

Origo: *incisura ischiadica minor*.

Inersio : *musculus obturator internus* menuju permukaan medial dari *trochanter major*.

Fungsi: berfungsi untuk melakukan gerakan Rotasi eksternal paha.



Gambar 2.4 *Gamelus Inferior*
Sumber: (dr. Novita, 2021)

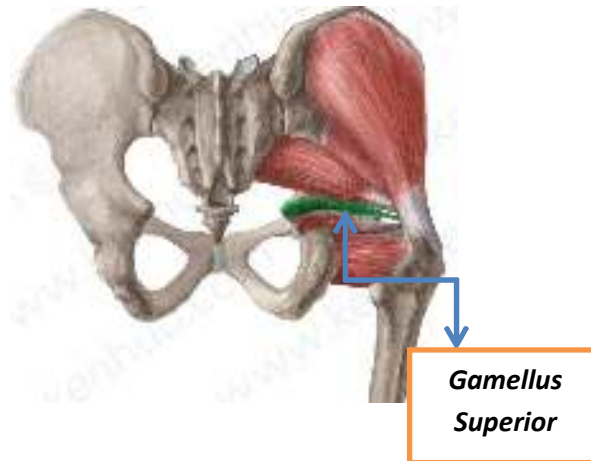
5) *Gamellus Superior*

Gemellus superior adalah otot kecil yang terletak jauh di dalam panggul posterior.

Origo: permukaan posterior (*gluteal*) *spina iskiadika* tulang panggul.

Inersio: Permukaan medial *trokanter mayor femur* (melalui tendon *obturator internus*).

Fungsi: gerakan rotasi lateral dan abduksi.



Gambar 2.5 Gamellus Superior
Sumber: (dr. Novita, 2021)

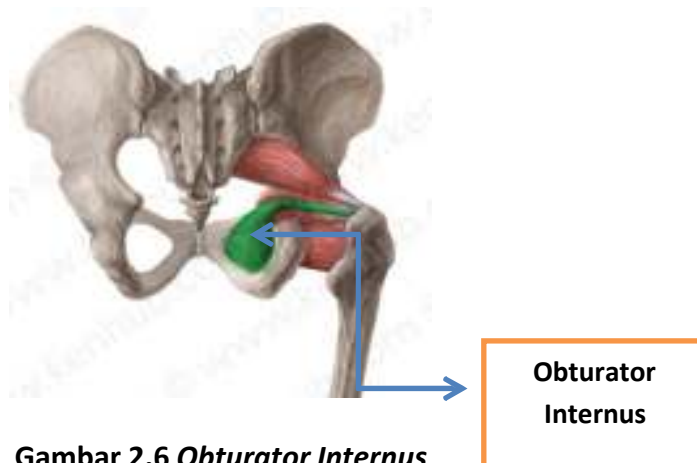
6) *Obturator Internus*

Kata *obturator* berasal dari kata Latin *obturo*, yang berarti “menghentikan atau menghalangi”. Otot ini pada umumnya berbentuk segitiga bilateral.

Origo: tepi *foramen obturator*, *obturator superior* dan *posterior*.

Inersio: permukaan medial *trokanter mayor*.

Fungsi: berfungsi untuk gerakan eksorotasi pada hip dan abduksi hip.



Gambar 2.6 Obturator Internus
Sumber: (Abdillah, 2020)

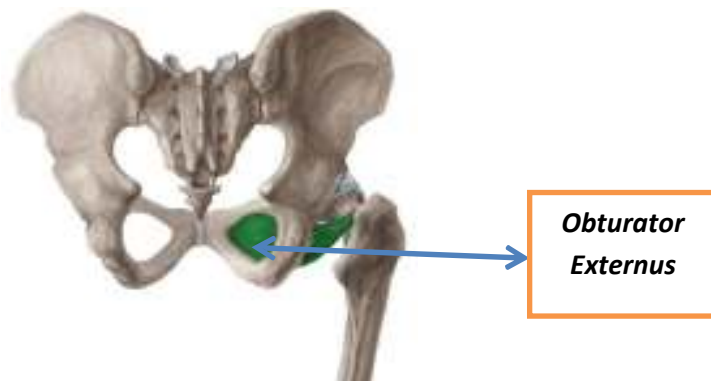
7) *Obturator Externus*

Obturator externus merupakan otot yang berbentuk segitiga datar yang menutupi permukaan luar dinding anterior panggul.

Origo: *foramen obturator* dan *membran oburator*.

Insersio: *fosa trokantor femur*.

Fungsi: berfungsi untuk melakukan gerakan adduksi dan rotasi lateral paha.



Gambar 2.7 *Obturator Externus*
Sumber: (dr. Novita, 2021)

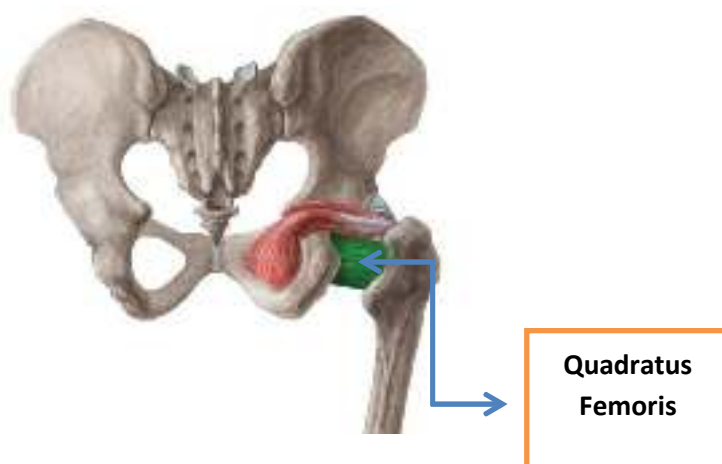
8) *Quadratus Femoris*

Quadratus Femoris merupakan otot berbentuk persegi panjang berpasangan di daerah *gluteal*.

Origo: *tuberositas ischial*.

Insersi: *crest intertrokanter femur*.

Fungsi: gerakan rotasi eksternal paha, menstabilkan *caput femur* di *acetabulum*.



Gambar 2.8 *Quadratus Femoris*
Sumber: (Girolami , M et al., 2019)

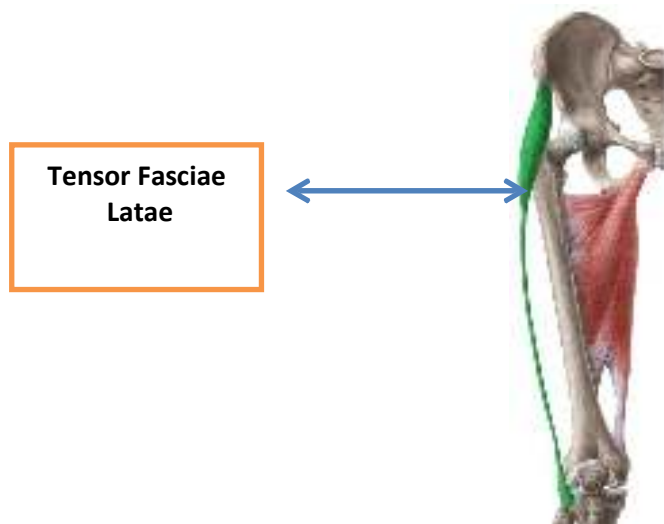
9) *Tensor Fasciae latae*

Tensor Fasciae latae merupakan otot fusiform yang terletak dibagian lateral paha.

Origo: *anterior krista iliaka dan spina iliaka anterior superior (SIAS)*.

Inersio: *iliotibial*

Fungsi: untuk gerakan rotasi panggul, membantu dalam fleksi panggul.



Gambar 2.9 *Tensor Fasciae Latae*
Sumber: (Kalandar, 2019)

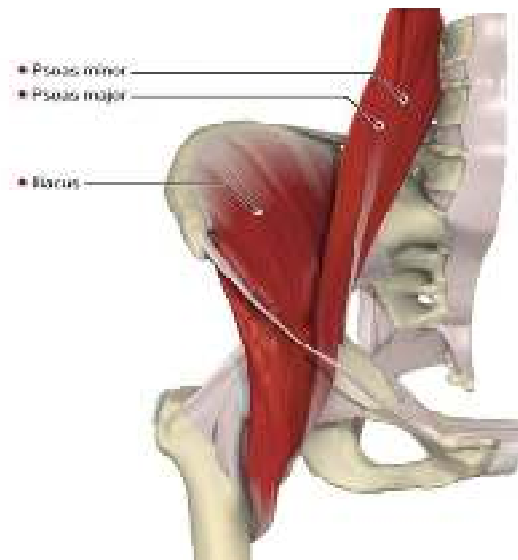
10) *Iliopsoas*

Iliopsoas merupakan otot panggul yang terdiri dari *psoas mayor*, *psoas minor* dan *iliacus*. Otot-otot ini bekerja sama untuk melenturkan pinggul serta menstabilkan panggul dan punggung bawah saat beraktivitas seperti berjalan, berlari, dan saat bangkit dari duduk.

Origo: *psoas mayor* dan *iliacus*.

Inersio: *trokanter minor femur*.

Fungsi: otot ini berfungsi untuk melakukan gerakan fleksi panggul.



Gambar 2.10 Otot Iliopsoas
Sumber: (Lifshitz, 2020)

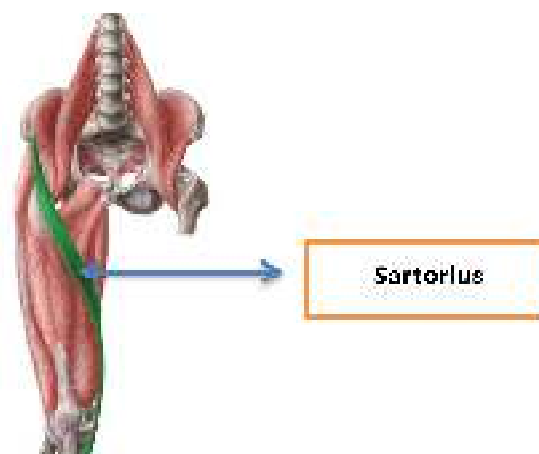
1.1.) Sartorius

Sartorius merupakan otot tipis dan panjang yang berjalan disepanjang paha melewati 2 sendi pinggul dan lutut.

Origo: *Spina iliaca anterior superior* (SIAS).

Inserio: : Sisi medial *tibia* di *pes anserinus*.

Fungsi: untuk gerakan fleksi panggul, rotasi eksternal panggul, dan fleksi lutut



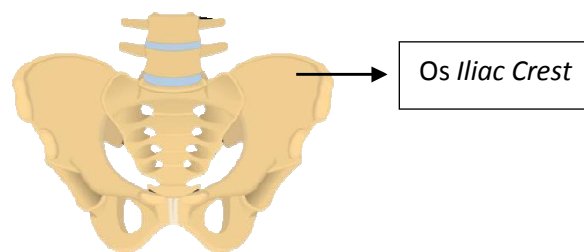
Gambar 2.11 Sartorius
Sumber: (Manjunath et al, 2018)

2.2.2 Tulang

Tulang panggul terbentuk menjadi beberapa tulang, yaitu:

1. *Os Iliac Crest*

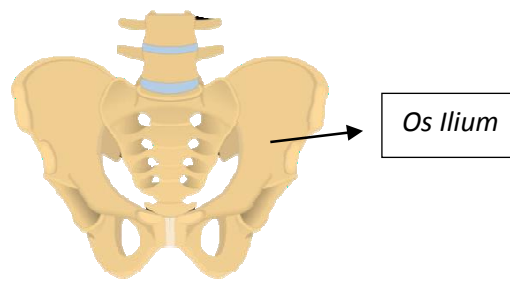
Os Iliac crest merupakan area melengkung pada bagian atas tulang *ilium* yang terbesar dari tiga tulang yang membentuk panggul. Jika meletakkan tangan pada area pinggang dan menekan dengan kuat maka dapat dirasakan permukaan tulang *iliaka* yang menonjol (Chahla J et al., 2017). *Iliaca crest* berfungsi untuk menstabilkan tubuh dengan menahan beban tulang belakang dan tubuh bagian atas.



Gambar 2.12 *Os iliac Crest*
Sumber: (Allen & Harper, 2020)

2. *Os Ilium*

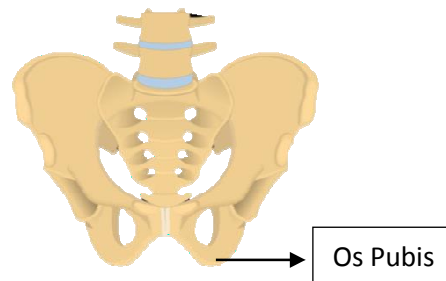
Os Ilium adalah tulang paling besar yang membentuk bagian atas dan belakang pinggul. Tulang tersebut terdapat *linea terminalis* sebagai batasan pinggul *mayor* dan *minor*. Pada pingir atas paling tebal disebut *crista iliaca*. Bagian ujung depan *crista iliaca* disebut *iliaca anterior spinal superior* (SIAS). Dibagian ujung belakang *cristailiaca* adalah *iliaca posterior superior* (SIPS) (Figueroa C, 2022).



Gambar 2.13 Os Ilium
Sumber: (Paulsen et al., 2018)

3. Os Pubis

Os Pubis merupakan suatu tulang bersudut dengan *ramus superior ossis pubis*, yang membantu membentuk *acetabulum*, dan *ramus inferior ossis pubis* yang membantu membentuk *foramen obturatorum*. Penebalan pada *bagian anterior corpus ossis pubis* adalah *crista pubica*, yang berakhir dibagian lateral sebagai knop yang menonjol, *tuberculum pubicum*.

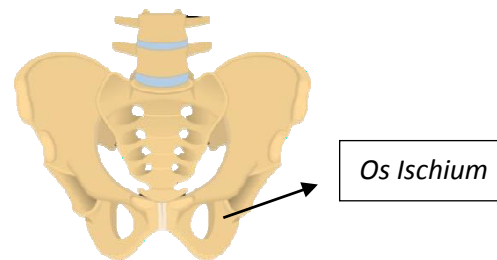


Gambar 2.14 Os Pubis
Sumber: (Paulsen et al., 2017)

4. Os Ischium

Os ischium memiliki *corpus ossis ischii* yang membentuk *acetabulum* dan *ramus ossis ischii* membentuk bagian *foramen obturatorium*. Tonjolan bawah tulang *ilium* disebut *spina ischiadica*. Pinggir bawah tulang duduk sangat tebal, yang mendukung badan saat duduk disebut *tuber ischiadicum*. Cekungan antara *spina ischiadica* dan *tuber ischiadicum* adalah

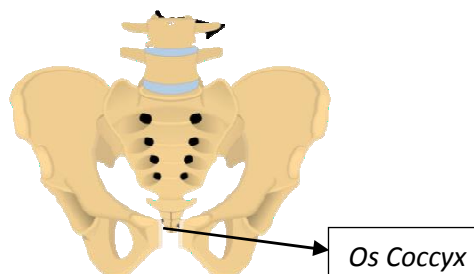
incisura ischiadica minor. Cekungan yang lebih besar, *incisura ischiadica major*, terletak di atas *spina ischiadica* dan terbentuk oleh *ilium*.



Gambar 2.15 *Os Ischium*
Sumber: (Allen & Harper, 2020)

5. *Os Coccyx*

Os coccyx atau tulang ekor ialah tulang yang berbentuk segitiga berada di bagian ujung dari tulang belakang. Tulang ini melekat dengan tulang *sacrum* atau tulang kelangkang yang terletak pada daerah sekitar bokong kanan dan kiri. *Os coccyx* berfungsi untuk melekatnya tendon, ligamen dan otot serta membantu stabilisasi manusia saat duduk.

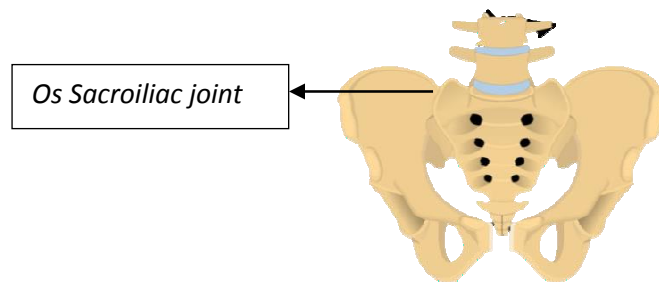


Gambar 2.16 *Os Coccyx*
Sumber: (Kretz & Patel, 2019)

6. *Os Sacroiliac joint*

Os sacroiliac joint adalah sendi *diarthrodial* yang terdiri dari *os sacrum* dan *os ilium* dengan permukaan artikular berbentuk seperti telinga mempunyai rongga dan bentuk yang tidak beraturan. Fungsi utama dari *sacroiliac joint* yaitu memindahkan berat badan bagian

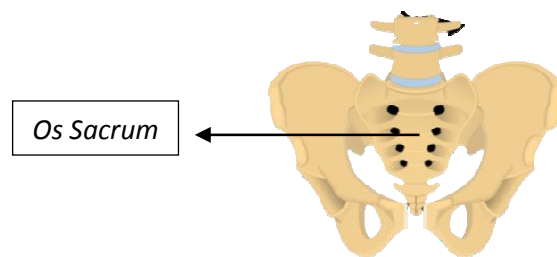
atas ke ekstremitas bawah serta mestabilkan pergerakan pada ekstremitas bawah (Vleeming et al, 2012).



Gambar 2.17 *Os Sacroiliac Joint*
Sumber: (Kretz & Patel, 2019)

7. *Os Sacrum*

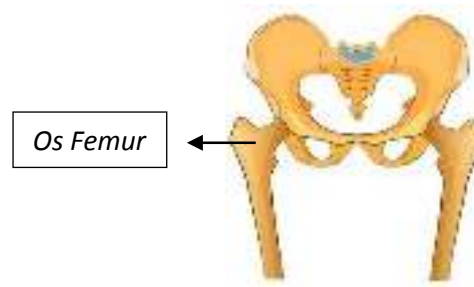
Os Sacrum ialah tulang yang berbentuk seperti segitiga atau kurva yang dibentuk oleh 5 tulang belakang yang menyatu. *Sacrum* merupakan tempat menyatunya tulang punggung.



Gambar 2.18 *Os Sacrum*
Sumber: (Paulsen & Waschke, 2017)

8. *Os Femur*

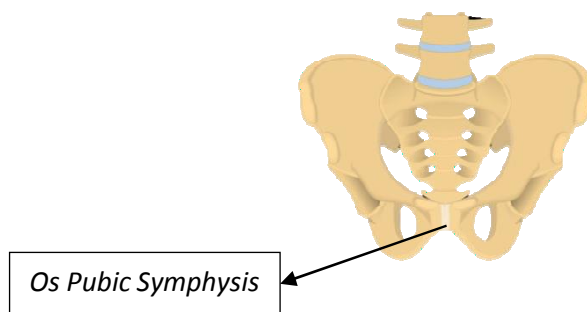
Os Femur merupakan tulang panjang dalam tubuh yang dibagi atas caput, corpus, dan collum dengan ujung distal dan proximal. Tulang ini bersendi dengan *acetabulum* dalam struktur persendian panggul dan bersendi dengan tulang tibia pada sendi lutut. Tulang paha atau tungkai atas merupakan tulang terpanjang dan terbesar pada tubuh. Tulang paha terdiri dari 3 bagian, yaitu *epiphysis proximalis*, *diaphysis* dan *epiphysis*.



Gambar 2.19 Os Femur
Sumber: (Paulsen & Waschke, 2023)

9. Os Pubic Symphysis

Os Pubic Symphysis terbentuk pada pertemuan tulang kelamin atau *pubis*. *Pubic symphysis* merupakan sendi yang terjepit diantara tulang panggul kanan dan tulang panggul kiri. Tulang ini membantu mengangkat sebagian beban dari tubuh bagian atas sebelum berpindah ke tubuh bagian bawah.

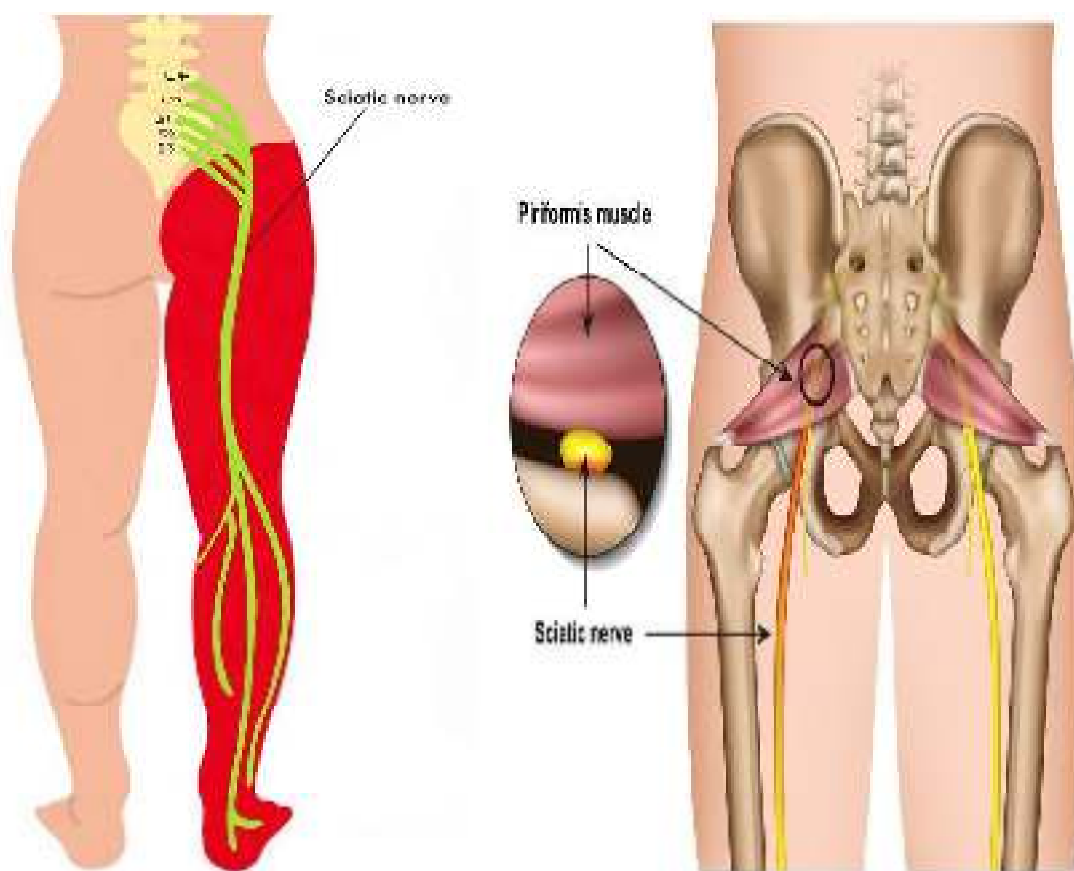


Gambar 2.20 Os Pubic Symphysis
Sumber: (Kretz & Patel, 2019)

2.2.3 Persarafan

Nervus Ischiadicus adalah saraf terbesar dan terpanjang di tubuh manusia, berasal dari dasar tulang belakang dan berjalan di sepanjang bagian belakang *pelvis* (Cook, 2016). *Nervus ischiadicus* dibentuk pada tulang belakang bagian bawah oleh kombinasi serat motorik dan sensorik dari saraf tulang belakang L4 hingga S3. Saraf tulang belakang ini termasuk dalam kelompok saraf yang lebih besar di tulang belakang bagian bawah yang disebut *pleksus lumbosakral* (Davis, 2019).

Wibowo (2007) *Nervus ischiadicus* terdiri dari *nervus tibialis* dan *peroneus communis* yang terpecah pada waktu saraf tersebut masih terdapat di *regio gluteal* dan mencapai *fossa plopatea*. *Nervus ischiadicus* mencapai *regio glutea* setelah melewati *foramen infrapiriformis*. Saraf ini kemudian berjalan di permukaan luar *musculi gemelli*, *musculus obturator internus* dan *musculus quadratus femoris* sampai ke bagian belakang *musculus adductor magnus* dan selanjutnya menuju bagian distal paha bagian posterior di bawah *musculus biceps femoris*. Dalam perjalanannya ke distal tersebut, *nervus ischiadicus* dapat diperkirakan letaknya pada pertengahan garis yang ditarik antara *tuber ischiadicum* dan *trochanter major*. *Nervus ischiadicus* mensarafi otot-otot *hamstrings* dan kulit bagian posterior paha (Irene, 2015).



Gambar 2.21 Nerves Ischiadicus
Sumber: (Satishcandra, 2018)

2.2.4 Ligament

Terdapat 3 ligament pada area panggul, yaitu :

1. Ligament Iliofemoral

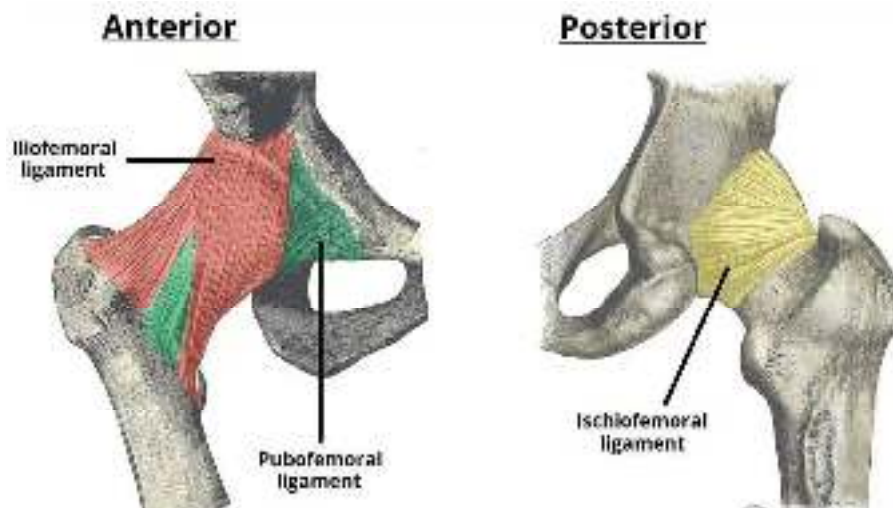
Ligament Iliofemoral merupakan lembaran jaringan ikat tebal dan kuat. Secara proksimal, *ligamen iliofemoral* melekat erat pada *spina iliaca anterior inferior* (SIAI) dan di sepanjang tepi *acetabulum*. Ketika seseorang berdiri dengan posisi anatomi maka permukaan *anterior caput femoris* menekan kuat ligamen *iliofemoris* dan otot *iliopsoas superficial* (Al-Muqsith, 2017).

2. Ligament Pubofemoral

Ligament pubofemoral ini mengarah ke area sendi anterior. Ligament ini memanjang dari bagian *anterior* ramus *pubis* ke permukaan *anterior fossa intertrokanterika* yang menyatu dengan *inferior ligament iliofemoral*. *Ligament pubofemoral* membatasi gerakan *ekstensi panggul*.

3. Ligament Ischiofemoral

Ligament Ischiofemoral berada dikapsul pinggul posterior dan berbentuk segitiga. Jejak proksimal secara luas melekat pada lingkaran *iskiadika* dari tepi *acetabular*, dimana serat paling tebal yang memperkuat kapsul pinggul posterior dilekatkan pada dasar ramus *iskiadika* (Tamaki Y et al., 2020).



Gambar 2.22 Ligament
Sumber: (Drake et al, 2019)

2.3 Etiologi

Jebakan saraf *sciatic* terjadi pada *anterior* otot *piriformis* atau pada *posterior gemelli obturator internus* pada tingkat *tuberositas iskiadika*. *Piriformis* dapat tertekan karena mekanika tubuh yang buruk dalam kondisi kronis atau cedera akut dengan rotasi internal pinggul yang kuat. Penyebab *piriformis syndrome* yaitu karena adanya trauma pada daerah pinggul dan bokong, hipertrofi pada otot *piriformis*, duduk yang terlalu lama (Chang A et al., 2020).

Etiologi *Piriformis Syndrome* belum sepenuhnya dipahami dengan jelas, namun ada beberapa faktor yang diyakini dapat menyebabkan kondisi ini, antara lain, Ketegangan atau kerusakan pada otot piriformis dapat menyebabkan otot ini menekan saraf *ischadicus* atau saraf *sciatic*, yang dapat menyebabkan nyeri panggul, kaki, atau punggung bawah. Trauma atau cedera pada daerah bokong, Cedera pada daerah bokong seperti patah tulang, cedera otot atau tendon dapat menyebabkan otot piriformis menjadi tegang dan menyebabkan *Piriformis Syndrome*. Ketidakseimbangan otot, Ketidakseimbangan otot antara otot yang terlibat dalam gerakan panggul dan kaki dapat memperburuk *Piriformis Syndrome*. Aktivitas fisik yang berlebihan, Olahraga atau aktivitas fisik yang mengharuskan gerakan pinggul dan

kaki yang berlebihan atau repetitif seperti bersepeda, lari, atau tenis, dapat menyebabkan *Piriformis Syndrome*. Kelainan anatomi seperti bawaan atau kelainan yang didapat bisa mempengaruhi posisi otot *piriformis* dan saraf *sciatic* sehingga memperburuk *Piriformis Syndrome* (Kusuma, 2022).

2.4 Patofisiologi

Patofisiologi *Piriformis Syndrome* melibatkan kompresi atau tekanan pada saraf *ischiodicus* atau saraf *sciatic* yang disebabkan oleh ketegangan atau kerusakan pada otot *piriformis*. Hal ini dapat menyebabkan peradangan pada saraf yang terkena, yang menyebabkan gejala seperti nyeri, kesemutan, atau mati rasa pada paha dan kaki (Siahaan et al., 2017).

Saat otot piriformis berkontraksi atau kejang akibat trauma atau terlalu *overuse*, otot dapat menekan atau menjepit saraf *sciatic* di antara otot tersebut. Kondisi ini dikenal sebagai "*nerve entrapment neuropathi*" yang dikenal sebagai *piriformis syndrome* dengan gejala *sciatica* bukan dari akar saraf *spinal* atau kompresi *disklus spinal*. Otot *gluteal* yang tidak aktif juga berkontribusi pada perkembangan *syndrome* ini, karena otot *piriformis* juga membantu dalam *ekstensi* dan *rotasi eksternal rotasi femur* (Mahendrakrisna, 2019).

Otot *piriformis* memainkan peran penting dalam gerakan panggul dan kaki, terutama dalam gerakan rotasi pinggul dan ekstensi pinggul. Ketika otot *piriformis* menjadi tegang atau rusak, tekanan pada saraf *ischiodicus* atau saraf *sciatic* dapat meningkat, yang memicu peradangan dan nyeri. Kondisi ini dapat mempengaruhi sirkulasi darah ke daerah yang terkena, yang dapat memperburuk gejala dan memperlambat proses penyembuhan.

Patofisiologi *Piriformis Syndrome* juga dapat melibatkan ketidakseimbangan otot dan kelainan postur tubuh, yang dapat memperburuk kondisi otot *piriformis* dan meningkatkan risiko kompresi saraf. Jika kondisi tidak diobati dengan tepat, *Piriformis Syndrome* dapat berkembang menjadi kondisi kronis yang sulit diobati.

2.5 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala *piriformis syndrome* yaitu adanya nyeri pada area bokong menjalar ke paha, terasa nyeri saat bangun dari tempat tidur, nyeri pada area bokong saat duduk terlalu lama, terasa nyeri saat hendak turun naik tangga dan lain sebagainya.

Gejala *piriformis syndrome* meliputi : penonjolan bagian *angulus iskiadika mayor*, nyeri pada area bokong yang dipicu oleh gerakan duduk dan rasa nyeri ketegangan pada muskulus *piriformis*. *Piriformis syndrome* dapat juga bergejala seperti *dispareuni*, nyeri kepala, nyeri leher, nyeri punggung atas, dan gangguan pencernaan (Hopayian et al., 2018).

2.6 Problematika Fisioterapi

Berdasarkan pandang fisioterapi, pada kasus *piriformis syndrome* menimbulkan beberapa masalah diantaranya:

1. Impairment

Problematik yang muncul yaitu : adanya rasa nyeri yang menjalar dari bokong hingga ke betis, penurunan kekuatan otot, dan keterbatasan gerak.

2. Fuctional Limitation

Fuctional Limitation yaitu adanya gangguan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pada *piriformis syndrome* akan kesulitan saat posisi jongkok ke berdiri, kesulitan saat duduk bersila dan pasien merasa nyeri saat duduk terlalu lama.

3. Disability

Disability yaitu ketidakmampuan dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan lingkungan di sekitarnya, seperti tidak dapat melakukan kegiatan yang berat.

2.7 Teknologi Intervensi Fisioterapi

Pada kasus ini teknologi intervensi fisioterapi yang digunakan yaitu : *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan LGS dan meningkatkan kekuatan otot.

2.7.1 *Ultrasound* (US)

Ultrasound adalah modalitas fisioterapi yang sering digunakan dalam gangguan muskuloskeletal. Frekuensi yang digunakan untuk menghasilkan efek terapeutik dari US yaitu 3 MHz di area *superficial* dan 1 MHz di area *superficial* dan 1MHz pada area yang lebih dalam. Dalam kasus *piriformis syndrome*, frekuensi yang digunakan 1 MHz untuk menjangkau otot *piriformis* yang berada dibawah *m. gluteus maximus*. US memiliki potensi *piezoelectric* yaitu kemampuan untuk menghasilkan arus listrik bila ada penekanan pada kristal.

Efek *thermal* pada ultrasound sangat bermanfaat untuk gangguan *musculoskeletal*, menghancurkan jaringan parut dan membantu mengulur tendon. Penggunaan terapi *ultrasound* panas dapat dikombinasikan dengan stimulasi elektrik pada otot. Kombinasi ini mampu mengurangi *spasme* otot, pembersihan sisa metabolisme danperlengketan pada jaringan.

Ultrasound juga memiliki efek *non thermal* yaitu *kavitasi* dan *microstreaming*. *Kavitasi* yaitu proses dimana terdapat bentukan gelembung udara yang dapat membesar dalam jaringan sehingga mampu meningkatkan aliran plasma dalam jaringan. *Microstreaming*

yaitu desakan gelombang suara pada membran sel yang mampu meningkatkan kerja pompa *sodium* sel yang bisa mempercepat proses penyembuhan.

1. Indikasi Ultrasound

- 1) *Spasme* otot, yaitu keadaan dimana otot merasa tegang secara terus menerus sehingga menimbulkan nyeri.
- 2) *Kompresi* akar saraf (radang saraf)
- 3) Luka yang sulit sembuh
- 4) *Entrapment syndrome* yaitu terjepitnya saraf
- 5) *Tendinitis* (peradangan tendon)

2. Kontra Indikasi

- 1) Tumor atau kanker
- 2) Kehamilan
- 3) Menggunakan alat pemicu kanker
- 4) Luka terbuka
- 5) Menggunakan alat pacu jantung

Ultrasound adalah salah satu elektro dan sumber fisis yang menggunakan gelombang suara dengan frekuensi 1 - 3 MHz. terdapat beberapa Efek fisiologis:

1. Peningkatan suhu jaringan
2. Peningkatan aliran darah local
3. Peningkatan ekstensibilitas
4. Meningkatkan produksi keringat
5. Rileksasi otot melalui muscle spindle dan GTO
6. Sedatif atau nyaman
7. Peningkatan tekanan capiler dan permabilitas



Gambar 2.23 Ultrasound
Sumber: (Musadhad, 2020)

2.7.2 Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

TENS adalah arus listrik dengan frekuensi 1–250 Hz. TENS mampu mengaktivasi baik saraf berdiameter besar maupun kecil yang akan menyampaikan berbagai informasi sensoris ke saraf pusat. Efektivitas TENS dapat diterangkan lewat teori gerbang kontrol (Gate Control Theory) atau dikenal dengan pengaruh sedatif teori yang dikembangkan oleh Melzak dan Wall bahwa serabut saraf *afferent* terdiri dari dua kelompok serabut, yaitu kelompok yang berdiameter besar (A β) dan serabut berdiameter kecil (A δ dan C). (Parjoto.S, 2020).

TENS memiliki bentuk pulse *monophasic*, *biphasic* dan *polyphasic*. *Monophasic* mempunyai bentuk gelombang rectangular, triangular dan gelombang separuh sinus searah pada *biphasic* simetris (Parjoto,S, 2020). Sedangkan pada *polyphasic* ada rangkaian gelombang sinus dan bentuk interferensi atau campuran. Pulse *monophasic* selalu mengakibatkan pengumpulan muatan listrik pulse dalam jaringan sehingga akan terjadi reaksi elektrokimia dalam jaringan yang ditandai dengan rasa panas dan nyeri apabila penggunaan intensitas dan durasi terlalu tinggi. Efektivitas TENS dapat dijelaskan sebagai berikut (Parjoto.S, 2020):

1. Berperan dalam stimulus anti donrik di sistem saraf *afferent*. Stimulus anti donrik ini akan menghambat pengurangan nyeri dari nociceptor sampai ke *medula spinalis*.

2. Meningkatkan aliran darah pada jaringan yang rusak dimana efek peningkatan aliran darah pada jaringan yaitu akan menurunkan substansi yang memproduksi nyeri seperti *bradikinin* dan *histamine*.
3. Mengaktifkan sistem saraf berdiameter besar yaitu $A\alpha$ dan $A\beta$ yang memiliki ambang rangsang lebih kecil dibandingkan saraf berdiameter kecil yaitu tipe $A\delta$ dan C.
4. Merangsang pelepasan *endorfin* dependent sistem dan *serotin* oleh tubuh. Intensitas sangat berpengaruh saat menentukan besarnya muatan arus listrik dalam pulsa dan puncak arus listrik yang berhubungan langsung dengan besarnya stimulus dalam jaringan.

Penempatan posisi elektroda tidak terbatas pada area sekitar rasa nyeri saja. Untuk menentukan lokasi dan teknik penempatan elektroda TENS, perlu memahami anatomi, prinsip fisiologi, dan keadaan yang bersangkutan. Teknik penerapan elektroda meliputi area di sekitar rasa nyeri, dermatom, serta titik pemicu lutut trigger dan motor point (Dimes. J, 2018).

1. Indikasi TENS

Ada beberapa indikasi pada elektroterapi TENS ini adalah (Dimes. J, 2018):

- 1) Nyeri Akut
- 2) Nyeri Kronik
- 3) Nyeri pasca operasi
- 4) Nyeri miofisial
- 5) Nyeri pasca melahirkan
- 6) Keadaan hipertonus
- 7) Kelemahan otot
- 8) Kontra indikasi TENS

Beberapa elektroterapi pada alat TENS terdapat kontraindikasi yang harus di taati dengan benar (Parjoto,S, 2020):

- 1) Adanya kecenderungan perdarahan (pada area yang diterapi).
- 2) Luka terbuka yang sangat lebar.
- 3) Penyakit vaskuler (arteri maupun vena).
- 4) Pasien dengan alat pacu jantung.
- 5) Kehamilan (bila terapi diberikan pada daerah abdomen atau panggul).
- 6) Kondisi dermatologi (pada area yang diterapi).
- 7) Penderita dengan hilangnya sebagian besar sensasi kulit



Gambar 2.24 Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

Sumber: (Parjoto.S, 2020)

2.7.3 Hold Relax Exercise

Hold relax exercise merupakan peningkatan fleksibilitas otot dengan cara mengkombinasikan kontraksi isometric pada otot yang memendek dan kemudian dilanjutkan dengan rileksasi serta tambahan stretching secara pasif pada otot tersebut (Utami, 2017).

Tujuan *Hold Relax exercise*

Adapun tujuan dari *hold relax exercise* :

- a. Untuk menurunkan nyeri
- b. Untuk perbaikan mobilisasi
- c. Untuk meningkatkan ROM

Indikasi dan Kontra Indikasi *Hold Relax exercise*

Indikasi *hold relax exercise*:

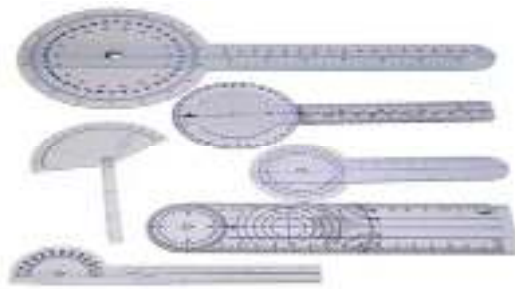
- 1) Merasakan adanya nyeri yang hebat
- 2) kontraksi otot yang berlebihan
- 3) keterbatasan gerak LGS

e. Kontra Indikasi *hold relax exercise*:

- 1) Patah tulang
- 2) Cidera sendi yang berat
- 3) Cidera jaringan lunak yang berat
- 4) Pasien kurang menanggapi

2.7.4 Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan *Goniometer*

Istilah *goniometer* berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani yaitu *gonia* yang berarti sudut dan *metron* yang berarti ukur. Oleh karena itu *goniometer* berkaitan dengan pengukuran sudut, khususnya sudut yang dihasilkan dari sendi melalui tulang-tulang tubuh manusia. Ketika menggunakan *universal goniometer*, fisioterapis dapat mengukur dengan menempatkan bagian dari instrument pengukuran sepanjang tulang bagian proksimal dan distal dari sendi yang dievaluasi.



Gambar 2.25 Goniometer
Sumber: (Norkin, 2013)

Goniometer dapat digunakan untuk menentukan posisi sendi yang tepat dan jumlah total dari gerakan yang dapat terjadi pada suatu sendi. *Goniometer* merupakan bagian yang penting dari keseluruhan evaluasi sendi juga meliputi jaringan lunak. Evaluasi dimulai dengan mewawancarai subjek dan mengamati kembali data-data yang telah ada untuk mendapatkan gambaran akurat dari gejala yang ada, kemampuan fungsional, pekerjaan dan aktivitas rekreasi, juga riwayat medis. Kemudian dilanjutkan dengan observasi pada tubuh untuk memeriksa kontur jaringan lunak dan kondisi kulit. Palpasi dilakukan untuk mengetahui temperatur kulit dan tingkat kelainan dari jaringan lunak dan mengetahui lokasi dari struktur anatomi yang mengalami gejala nyeri. Pengukuran *antropometri* seperti panjang tungkai, lingkaran anggota tubuh, dan massa tubuh juga dilakukan.

Gerakan sendi secara aktif yang dilakukan subjek selama evaluasi membuat fisioterapis dapat melihat bila ada gerakan abnormal yang terjadi dan juga mendapatkan informasi lain tentang gerakan yang dilakukan oleh subjek. Apabila terlihat adanya gerakan aktif yang abnormal, maka fisioterapis melanjutkan ke pemeriksaan gerak sendi secara pasif untuk mengetahui penyebab keterbatasan sendi dan untuk mengetahui *endfeel*.

Goniometer digunakan untuk mengukur dan mendata kemampuan gerakan sendi aktif dan pasif. Data dari *goniometri* dihubungkan dengan data-data lainnya dapat dijadikan dasar untuk :

1. Menentukan ada atau tidak adanya disfungsi
2. Menegakkan diagnosis
3. Menentukan tujuan dari tindakan atau intervensi
4. Mengevaluasi peningkatan atau penurunan dari target intervensi
5. Memodifikasi intervensi
6. Memotivasi pasien
7. Mengetahui efektifitas suatu tehnik terapeutik khusus seperti latihan-latihan, obat-obatan, dan prosedur pembedahan.
8. Pembuatan *orthose* dan pelengkap adaptasi.

Nilai LGS normal pada *Hip* :

- a. Gerakan Esktensi - Fleksi

Letak *goniometer* : *Trokhantor mayor*.

ROM normal : S = 15° - 0 - 125°.

- b. Gerakan Abduksi – Adduksi

Letak *goniometer* : SIAS.

ROM normal : F = 45° - 0 - 15°.

- c. Gerakan Eksorotasi – Endorotasi

Letak *goniometer* : Titik tengah *Os. Patella*.

ROM normal : R = 45° - 0 - 35°.

2.7.5 *End Feel*

Pada pemeriksaan ROM pasif struktur unik pada tiap sendi dapat terasa, beberapa sendi ROM nya dibatasi oleh kapsul sendi, ada juga yang dibatasi oleh ligamen, batasan gerak normal yang lainnya adalah oleh ketegangan otot, benturan permukaan sendi dan jaringan lunak. Tipe setiap struktur yang membatasi ROM mempunyai karakteristik rasa, yang dapat terasa dengan pemeriksaan sendi pasif. Rasa yang bisa di rasakan oleh seseorang yang melakukan pemeriksaan pada akhir ROM pasif tersebut dinamakan *End Feel*. Untuk mengembangkan kemampuan dalam menentukan karakter dari *End Feel* diperlukan latihan sensitifitas. Menentukan *End Feel* harus dilakukan secara perlahan dan teliti untuk merasakan akhir dari gerakan sendi dan untuk membedakan antara normal *End Feel* dan abnormal *End Feel*.

End feel pada *Piriformis Syndrome* dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahan kondisi tersebut. Pada tahap awal atau ringan, *end feel* mungkin masih terasa normal atau agak kaku ketika melakukan gerakan rotasi pinggul atau ekstensi pinggul. Namun, pada tahap yang lebih parah, *end feel* mungkin akan terasa terbatas atau bahkan terasa nyeri saat melakukan gerakan tersebut.

Pada kasus yang lebih parah, *Piriformis Syndrome* bahkan bisa menyebabkan saraf *ischiodicus* terjepit atau terkompresi, yang dapat menyebabkan nyeri, kesemutan, atau kelemahan pada kaki. Hal ini dapat mempengaruhi *end feel* pada gerakan kaki seperti dorsofleksi atau plantarflexi. *End feel* pada gerakan ini mungkin terasa sangat terbatas dan bahkan nyeri.

Untuk mengatasi *end feel* pada *Piriformis Syndrome*, diperlukan terapi fisik yang teratur dan dilakukan oleh ahli terapi fisik yang berpengalaman. Terapi fisik ini dapat berupa peregangan otot piriformis, latihan kekuatan dan fleksibilitas, teknik pemijatan untuk

meredakan nyeri dan mengurangi ketegangan otot, dan penggunaan modalitas fisik seperti kompres es atau panas. Pada kasus yang lebih parah, bisa diperlukan terapi injeksi atau operasi untuk mengatasi kondisi tersebut.

2.7.6 Pengukuran Nyeri dengan *Visual Analog Scale* (VAS)

Visual Analog Scale (VAS) adalah psikometri skala respon yang dapat digunakan dalam kuesioner untuk mengukur karakteristik subjektif atau sikap yang tidak dapat diukur secara langsung. Ketika menanggapi item VAS, responden menentukan tingkat persetujuannya untuk pernyataan yang menunjukkan posisi di sepanjang garis kontinyu antara dua titik akhir. VAS merupakan skala nyeri paling umum untuk mengukur tingkat kuantifikasi endometriosis nyeri. Dengan menggunakan *Visual Analog Scale* atau grafik ekspresi wajah, keparahan nyeri dapat dicartakan dan digunakan. Kemungkinan penyebab kesakitan dan akhirnya pilihan pengobatan untuk mengurangi rasa sakit dapat dipastikan.



Gambar 2.26 Visual Analog Scale
Sumber : Astrom, M et al., 2023)

A. Pada Skala 0 (*No Pain*)

Tidak ada rasa sakit. Merasa normal.

B. Pada Skala 1 (*Sangat Ringan / Very Mild*)

Rasa nyeri hampir tak terasa. Sangat ringan, seperti gigitan. nyamuk. Sebagian besar waktu Anda tidak pernah berpikir tentang rasa sakit.

C. Pada Skala 2 (Tidak Nyaman / *Discomforting*)

Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit. Mengganggu dan mungkin memiliki kedutan kuat sesekali. Reaksi ini berbeda-beda untuk setiap orang.

D. Pada Skala 3 (Bisa Ditoleransi / *Tolerable*)

Rasa nyeri sangat terasa seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter. Nyeri terlihat dan mengganggu, namun Anda masih bisa bereaksi untuk beradaptasi.

E. Pada Skala 4 (Menyedihkan / *Distressing*)

Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah. Jika Anda sedang melakukan suatu kegiatan, rasa itu masih dapat diabaikan untuk jangka waktu tertentu, tapi masih mengganggu. Misalnya, saat anda sakit gigi, jika dipaksakan, anda masih bisa melakukan aktivitas sehari hari, tapi itu cukup mengganggu.

F. Pada Skala 5 (Sangat Menyedihkan / *Very Distressing*)

Rasa nyeri yang Kuat, dalam, nyeri yang menusuk, seperti bahu terkilir. Rasa sakit nyerinya tidak dapat diabaikan selama lebih dari beberapa menit, tetapi dengan usaha Anda masih dapat mengatur untuk bekerja atau berpartisipasi dalam beberapa kegiatan sosial.

G. Pada Skala 6 (Intens)

Rasa nyeri yang kuat, dalam, nyeri yang menusuk begitu kuat sehingga tampaknya cenderung mempengaruhi sebagian indra Anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu. Nyeri cukup kuat yang mengganggu aktivitas normal sehari-hari. Kesulitan berkonsentrasi.

H. Pada Skala 7 (Sangat Intens)

Sama seperti nomor 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra Anda menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan tak mampu melakukan perawatan diri. Nyeri berat yang mendominasi indra Anda dan secara signifikan membatasi kemampuan Anda untuk melakukan aktivitas normal sehari-hari atau mempertahankan hubungan sosial. Bahkan mengganggu tidur.

I. Pada Skala 8 (Sungguh Mengerikan / *Excruciating*)

Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak lagi dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian yang parah jika sakit datang dan berlangsung lama. Aktivitas fisik sangat terbatas. Dan penyembuhan membutuhkan usaha yang besar.

J. Pada Skala 9 (Menyiksa Tak Tertahankan / *Unbearable*)

Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak bisa mentolerir nya dan sampai-sampai ingin segera menghilangkan rasa sakit dengan cara apapun, adapun efek samping atau risikonya yaitu Sakit luar biasa, tidak dapat berkomunikasi, menangis dan atau mengerang tak terkendali.

K. Pada Skala 10 (Sakit tak terbayangkan tak dapat diungkapkan)

Sakit yang tak tergambarkan (*Unimaginable / Unspeakable*) merupakan nyeri begitu kuat sehingga tak sadarkan diri. Terbaring di tempat tidur dan mungkin mengigau. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini.

2.7.7 Pemeriksaan Kemampuan Fungsional

Pemeriksaan kemampuan fungsional dilakukan untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktifitas sehari-hari, selain itu untuk mengetahui ketergantungan pasien

terhadap bantuan orang lain atau lingkungan sekitarnya dalam melakukan aktifitas fungsional. Pada pemeriksaan ini menggunakan *Oswestry Disability Indeks* (ODI).

Menurut Miranda (2015), pemeriksaan ini bertujuan untuk memberikan informasi bagaimana rasa sakit pada area pantat mempengaruhi kehidupan sehari-hari. Indeks ini terdiri dari 10 pertanyaan dan skor mulai dari 0-5, dengan interpretasi skor sebagai berikut:

Oswestry Disability Indeks (ODI) = Nilai total X 100% : 50.

Tabel 2.1
interpretasi *Oswestry Disability Indeks* (ODI)

Interpretasi	Keterbatasan	Keterangan
0-20%	<i>Minimal disability</i>	Pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa terganggu oleh rasa nyeri.
21-40%	Moderate disability	Pasien merasakan nyeri yang lebih dan mulai kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti duduk, mengangkat barang dan berdiri.
41-60%	Severe disability	Nyeri terasa sepanjang waktu dan aktivitas sehari-hari mulai terganggu karena adanya rasa nyeri.
61-80%	Crippled	Nyeri yang timbul mengganggu seluruh aktivitas sehari-hari
81-100%	Lumpuh total	Pasien sudah sangat tersiksa dengan nyeri yang timbul.

Sumber: (Miranda, 2015)

BAB III

METODE PELAKSANAAN KASUS

3.1 Pengkajian Fisioterapi

3.1.1 Anamnesis

Anamnesis merupakan suatu proses wawancara antara pasien / keluarga pasien dengan dokter atau tenaga kesehatan lainnya yang berwenang untuk memperoleh keterangan-keterangan tentang keluhan dan penyakit yang di derita pasien. Secara umum, tujuan dari *anamnesa* yaitu untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang di alami oleh pasien.

a. Anamnesis umum

Dari anamnesis umum diperoleh informasi identitas pasien yang meliputi:

Nama : Ny. Nurjannah Lubis

Umur : 46 Tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Alamat : Mata le

b. *Anamnesis Khusus*

Data yang diperoleh dari anamnesis khusus adalah sebagai berikut :

1. Keluhan utama

Data yang diperoleh dari *anamnesis* khusus adalah sebagai berikut :

Pasien mengeluhkan nyeri pada bagian bokong sebelah kanan yang menjalar sampai ke betis.

2. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada bulan januari 2023 pasien mengalami *hipertensi* dan sulit saat tidur. Pasien kemudian datang ke rumah sakit dan melakukan kontrol dengan dokter diberikan beberapa jenis obat oleh dokter. Namun karena terlalu banyak mengkonsumsi obat dan juga memiliki riwayat lambung, pasien merasakan nyeri pada pinggul. Sebelumnya pasien tidak memiliki riwayat trauma jatuh. Dokter menganjurkan pasien untuk melakukan terapi di rehab medik.

3. Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien tidak pernah mengalami riwayat trauma yang berhubungan dengan penyakit yang diderita sekarang.

4. Riwayat Penyerta

Hipertensi (+) Gastritis (+)

5. Riwayat Pribadi

Pasien berjenis kelamin perempuan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga dan memiliki 3 orang anak.

6. Riwayat Keluarga

Orang tua pasien mengidap penyakit *Diabetes Melitus*.

c. *Anamnesis* Sistem

Hasil yang diperoleh meliputi :

- (1) Kepala dan Leher : tidak ada keluhan pusing.
- (2) *Kardiovaskular* : tidak ada keluhan jantung berdebar debar dan nyeri dada.
- (3) *Respirasi* : tidak ada keluhan sesak nafas ataupun batuk.
- (4) *Gastrointestinal* : BAB terkontrol.
- (5) *Urogenital* : BAK terkontrol.
- (6) *Musculoskeletal* : Terdapat kelemahan pada extremitas bawah bagian *dextra*.
- (7) *Nervorium* : Nyeri pada otot *gluteus maximus* bagian *dextra*.

3.2 Pemeriksaan

3.2.2 Pemeriksaan Fisik

a. Vital Sign

Pemeriksaan tanda vital meliputi :

- 1) Tekanan darah: 130/80 mmhg.
- 2) Denyut nadi: 78x/menit.
- 3) Pernapasan: 22x/menit.
- 4) Temperatur 36°C.
- 5) Tinggi badan: 158 cm.
- 6) Berat badan: 68 kg.

b. Inspeksi

Inspeksi dilakukan dengan cara melihat pasien secara langsung. Yang diperhatikan meliputi adanya gangguan berjalan, postur tubuh yang tidak normal, apakah menggunakan alat bantu ataupun korset, pasien saat datang apakah terlihat seperti menahan sakit atau tidak. Inspeksi dilakukan dengan 2 cara:

- 1) Inspeksi statis : saat diam pasien tidak terlihat menahan nyeri.
- 2) Inspeksi dinamis : pasien mampu berjalan dengan normal.

c. Palpasi

Palpasi merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan cara menekan, meraba, dan memegang bagian tubuh pasien. Bertujuan untuk mengetahui adanya *spasme* otot dan nyeri tekan. Palpasi yang dilakukan didapatkan adanya nyeri tekan pada otot *gluteus maximus dextra*.

3.2.2 Pemeriksaan Fungsi

a. Pemeriksaan Gerak Dasar

Pemeriksaan gerak dasar adalah suatu cara pemeriksaan dengan melakukan gerakan, meliputi :

1) Gerak Aktif

Pada gerakan ini pasien diminta untuk menggerakkan anggota gerak yang diperiksa secara aktif, terapis melihat dan memberikan aba-aba. Dari hasil pemeriksaan gerak aktif diperoleh : pasien mampu melakukan gerakan fleksi dan ekstensi hip pasien mampu melakukan dan full ROM. Pada gerakan abduksi dan adduksi full ROM namun terasa adanya nyeri. Pada gerakan eksorotasi dan

endorotasi pasien mampu melakukan gerakan dan full ROM.

2) Gerak Pasif

Pada gerakan ini pasien diminta untuk menggerakkan anggota gerak yang diperiksa secara pasif dan rileks. Dari hasil pemeriksaan gerak pasif: pasien mampu melakukan gerakan fleksi dan ekstensi dengan full ROM. Pada gerakan abduksi dan adduksi pasien mampu melakukan gerakan dengan full ROM namun terasa adanya nyeri. Pada gerakan eksorotasi dan endorotasi pasien mampu dilakukan dengan full ROM.

3) Gerak Isometrik Melawan Tahanan

Tujuan dari tes ini untuk mengetahui ada tidaknya nyeri dan adanya penurunan kekuatan otot. Pada gerakan ini pasien mampu melawan tahanan minimal, tetapi merasakan nyeri.

3.2.3 Pemeriksaan Spesifik

Pemeriksaan pada kasus ini meliputi:

a. Pengukuran nyeri

Pengukuran nyeri menggunakan skala *Visual Analog Scale* (VAS) dengan menggunakan 10 skala penilaian yaitu 0 = tidak terasa nyeri, 1-3 = nyeri ringan, 4-6 = nyeri sedang, 7-9 = nyeri berat namun masih terkontrol, 10 = nyeri yang tak tertahankan. Pasien diminta untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan saat diam, bergerak dan ditekan. Didapatkan hasil:

Tabel 3.1
Pengukuran nyeri dengan *Visual Analog Scale* (VAS)

Nyeri	Nilai
Nyeri Diam	3 (nyeri ringan)
Nyeri Tekan	6 (nyeri sedang)
Nyeri Gerak	5 (nyeri sedang)

(Sumber: Data Primer, 2023)

b. pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan *goniometer*. Pada *hip* meliputi gerakan fleksi-ekstensi, abduksi-adduksi, eksorotasi-endorotasi. Dalam pengukuran LGS dilakukan dengan cara posisi pasien tidur telentang. Dalam pengukuran LGS ini didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.2
Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Hip

Gerakan	Aktif	Pasif
Exstensi-fleksi	15°-0-90°	15°-0-90°
Abduksi-adduksi	40°-0-15°	45°-0-15°
Eksorotasi-endorotasi	40°-0-40°	40°-0-40°

(Sumber: Data Primer, 2023)

c. Pemeriksaan kekuatan otot

Pengukuran nilai kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT). Tujuannya untuk memberikan penilaian pada keadaan anggota gerak yang sakit. Penilaian otot ini dapat dibedakan menjadi nilai 5 (normal), nilai 4 (good), nilai 3 (fair) nilai 2 (poor), nilai 1 (trace), nilai 0 (zero). Pengukuran otot penggerak pada hip dilakukan pada posisi tidur telentang.

Tabel 3.3
Hasil pengukuran kekuatan otot

Gerakan	Nilai
Fleksi	4
Extensi	5
Abduksi	4
Adduksi	4
Eksorotasi	4
Endorotasi	4

Sumber : (Data primer, 2023)

d. Pemeriksaan *Endfeel*

Pada saat melakukan pemeriksaan ROM pasif terdapat sensasi unik diakhir gerakan setiap sendi. Struktur yang menjadi batasan setiap gerakan diakhir sendi dapat bermacam-macam seperti dibatasi oleh kapsul sendi, ligament, ketegangan otot, antar permukaan sendi dan jaringan lunak lainnya. *End feel* adalah sensasi yang dirasakan oleh seseorang ketika melakukan pemeriksaan ROM pasif. *End feel* berguna untuk menentukan karakter dalam end feel yang diperlukan dalam latihan dan sensabilitas yang tinggi. Menentukan *end feel* harus dilakukan dengan cara perlahan dan teliti untuk merasakan akhir gerakan sendi untuk membedakan antara

normal *end feel* atau abnormal *end feel*.

1). Normal *End Feel Hip*

Soft = Penjepitan jaringan lunak.

Firm = Regangan otot, regangan ligament, regangan kapsul sendi.

Hard = Benturan tulang.

2). Abnormal *End Feel Hip*

a. *Soft* = Terjadi pada sendi yang biasanya memiliki *firm* atau *hard end feel*, terasa empuk.

b. *Firm* = Terjadi pada sendi yang memiliki *soft* atau *hard end feel*.

c. *Hard* = Adanya serpihan tulang atau terasa benturan tulang.

d. *Empty* = Bukan *end feel* yang sebenarnya karena nyeri mencegah tercapainya akhir gerakan, Seperti tidak ada tahanan.

e. Pemeriksaan khusus

1. Tes Lasseeque

Cara melakukan tes ini adalah dengan memfleksikan hip 70° secara pasif disertai posisi lutut dalam keadaan ekstensi. Bila nyeri timbul di posterior sepanjang tungkai, berarti terdapat penekanan saraf yang terletak lebih ke lateral. Namun sering kali ditemukan penderita merasakan nyeri pada belakang sendi lutut saja. Tentu saja hal ini tidak bisa dikatakan hasil tes tersebut positif, karena nyeri tersebut merupakan tanda dari ketegangan otot *hamstring*. Hasilnya positif.



**Gambar 3.1 Tes Lasseque
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

2. Tes Fair

Tes ini dilakukan dalam posisi *lateral recumbent*, dengan sisi yang sakit menghadap ke atas. Terapis akan melenturkan pinggul pasien hingga membentuk sudut 60° dan lutut membentuk sudut antara 60° dan 90° . Satu tangan terapis menstabilkan pinggul pasien dan tangan lainnya memutar dan mengaduksi pinggul dengan memberikan tekanan ke bawah pada lutut. Tes *FAIR* dianggap positif jika pasien merasakan rasa sakit yang mendalam di bagian tengah pantat. Hasilnya positif.



Gambar 3.2 Tes Fair
(Dokumentasi Pribadi, 2023)

3. Tes Freiberg

Tes ini dilakukan dengan pasien dalam posisi tengkurap dengan lutut dari tempat yang sakit ditekuk ke sudut 90°. Pemeriksa akan menempatkan satu tangan dibawah lutut yang tertekuk dan tangan lainnya pada tumit kaki yang sama dan akan menginduksi rotasi internal dari tight dengan mendorong tumit secara lateral. Gerakan ini meregangkan otot *piriformis* dan menimbulkan rasa sakit di area takik *sciatic*. Hasilnya positif.



**Gambar 3.3 Tes Freiberg
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

4. Tes Manuver Beatty

Tes ini dilakukan dalam posisi berbaring miring dengan sisi yang sakit menghadap ke atas. Ekstremitas bawah yang tidak terpengaruh akan menjaga pinggul dan lutut tetap ekstensi sementara pinggul dan lutut dari sisi yang sakit akan ditekuk pada sudut 90°, dengan lutut bertumpu di atas meja. Pasien akan diminta untuk mengangkat lutut sisi yang sakit beberapa inci dari meja dan mempertahankan posisinya. Abduksi aktif ini akan menyebabkan rasa sakit jauh di pantat jika saraf *sciatic* dikompresi oleh otot *piriformis*. hasilnya negatif / tidak terasa adanya nyeri.



**Gambar 3.4 Tes Manuever Beatty
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

5. Tes Pace Sign

Pasien dalam posisi duduk di sisi tempat tidur dengan kedua celana ketat diaduksi dalam posisi istirahat normal akan diminta untuk mendorong tangan pemeriksa, diletakkan pada aspek lateral lutut. Gerakan abduksi ini akan menyebabkan nyeri bokong yang dalam dan pemeriksa akan mengamati kelemahan pada sisi yang sama. Tes ini tidak selalu positif pada sindrom *piriformis* karena otot *piriformis* bertindak sebagai rotator pinggul (eksternal) ketika pinggul dalam ekstensi dan abduksi pinggul ketika pinggul dalam fleksi, sehingga kedua tindakan tersebut harus diuji. Hasilnya negatif / tidak terasa adanya nyeri.



**Gambar 3.5 Tes Pace Sign
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

f. Kemampuan Fungsional dan Lingkungan Aktifitas

Pemeriksaan kemampuan fungsional dilakukan untuk mengetahui aktifitas sehari hari, selain itu untuk mengetahui ketergantungan pasien terhadap bantuan orang lain atau lingkungan sekitarnya dalam melakukan aktifitas fungsional.

1). Kemampuan fungsional dasar

Pasien mampu melakukan aktivitas perawatan diri seperti: mandi, BAB, berpakaian.

2). Aktivitas fungsional

Pasien kesulitan saat melakukan gerakan sholat dari sujud ke berdiri, pasien tidak mampu duduk terlalu lama.

3). Lingkungan aktivitas

Lingkungan rumah, rumah sakit cukup membantu dan mendukung terhadap kesembuhan pasien.

3.2.4 Pemeriksaan Kognitif, Intrapersonal dan Interpersonal

- Kognitif: Baik, pasien mampu menceritakan kronologi kejadian sakit yang diderita
- Intrapersonal: Baik, pasien mempunyai semangat untuk sembuh
- Interpersonal: Baik, pasien mampu berkomunikasi dengan terapis

3.2.5 Pemeriksaan Kemampuan Fungsional

Pemeriksaan ini dilakukan dengan *Oswestry Disability Indeks* (ODI).

Didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil pemeriksaan *Oswestry Disability Indeks* (ODI)

No	Aktivitas	Nilai	Deskripsi
1	Intensitas nyeri	2	Nyeri sedang sepanjang waktu.
2	Perawatan diri	1	Dapat merawat diri dengan normal tapi menyebabkan nyeri.
3	Mengangkat benda	1	Mampu mengangkat benda tapi disertai dengan rasa nyeri.
4	Berjalan	1	Rasa nyeri membatasi pasien berjalan lebih dari 1 km.
5	Duduk	3	Nyeri membatasi pasien jika duduk lebih dari 1 jam.
6	Berdiri	2	Nyeri menghambat saya berdiri lebih dari 1

			jam.
7	Tidur	1	Tidur pasien kadang terganggu oleh rasa nyeri.
8	Kehidupan sex	1	Kehidupan sex pasien normal tapi kadang terasa nyeri.
9	Kehidupan sosial	1	Kehidupan sosial normal tapi dapat meningkatkan derajat nyeri.
10	Rekreasi	1	Dapat berekreasi kemanapun tetapi menimbulkan nyeri.
Hasil		14	

Sumber: (Data Primer, 2023)

Keterangan skor : $\frac{14}{50} \times 100\% = 28\%$

Dari pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional yang dilakukan diperoleh nilai keterbatasan sebesar 28% yang merupakan katagori *Moderate disability*.

3.3 Diagnosa Fisioterapi

1. Impairment

Impairment merupakan gangguan pada kemampuan fisik ataupun psikologi pasien. Dalam kasus ini didapatkan hasil : Adanya nyeri pada gluteus maxsimus menjalar ke betis.

2. Functional Limitations

Pasien tidak mampu untuk mengangkat beban yang terlalu berat, pasien tidak mampu untuk duduk terlalu lama, pasien kesulitan saat melakukan gerakan sholat dari sujud ke berdiri.

3. *Disability*

Pasien masih mampu untuk melakukan aktivitas sehari-hari sebagai ibu rumah tangga.

3.4 Tujuan Fisioterapi

1. Tujuan Jangka Pendek

- a. Untuk mengurangi nyeri
- b. Meningkatkan kekuatan otot

2. Tujuan Jangka Panjang

Melanjutkan tujuan jangka pendek dan meningkatkan kemampuan fungsional pasien.

3.5 Pelaksanaan Fisioterapi

Modalitas yang digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul pada kasus ini yaitu:

1. *Ultrasound*

a. Persiapan Alat

Mesin *ultrasound* disiapkan, pastikan kabel terhubung ke stop kontak, nyalakan tombol ON / OFF, persiapkan tissue dan gel.

b. Persiapan Pasien

Pasien tidur tengkurap dengan posisi nyaman mungkin, daerah yang akan diterapi terbebas dari kain yang menutupi tubuh pasien. berikan penjelasan kepada pasien tentang terapi yang akan diberikan, efek yang akan dirasakan dan tujuan dari terapi tersebut.

c. Penatalaksanaan

Setelah alat dipersiapkan, daerah yang akan diterapi dibersihkan dengan alkohol, kemudian terapis memakaikan gel pada area yang akan di terapi. Selanjutnya menentukan frekuensi 1 MHZ, jenis energi yang dipilih *continue*, intensitas 1,5 w/cm² dengan waktu terapi 5 menit. Tekan start dan tempelkan traduser pada area yang akan diterapi. Selama terapi berjalan, fisioterapis akan menggerakkan tranduser ke arah longitudinal ataupun circular (berputar). Setelah terapi selesai bersihkan alat menggunakan tissue dan bersihkan daerah yang telah diterapi.



Gambar 3.6 Pemberian *Ultrasound* pada *Piriformis Syndrome* (Dokumentasi Pribadi, 2023)

2. *Transutaneus Electrical Nerve Stimulation* (TENS)

a. Persiapan Alat

Pastikan alat dalam keadaan baik, Pastikan busa pad elektroda yang akan digunakan dalam keadaan basah.

b. Persiapan Pasien

Pasien tidur dengan posisi tengkurap senyaman mungkin, berikan penjelasan pada pasien tentang terapi apa yang diberikan, efek terapi yang digunakan dan tujuan terapi tersebut.

c. Penatalaksanaan

Pasangkan pad elektroda pada area tubuh yang nyeri atau sesuai dengan indikasi diagnosis medis, pastikan pad elektroda menempel dengan baik. Kemudian tekan tombol power, frekuensi 100 Hz, atur intensitas 20.5 mA dengan waktu 10 menit. Jika alat sudah berbunyi mesin dan lepaskan elektroda pada tubuh pasien, lalu rapikan alat.



Gambar 3.7 Pemberian TENS pada kasus *Piriformis Syndrome* (Dokumentasi Pribadi, 2023)

3. Terapi Latihan

1. *Hold Relax Exercise*

- a. Posisi pasien: tidur telentang diatas *bed* dengan posisi senyaman mungkin.
- b. Posisi terapis: berdiri disamping pasien.
- c. Penatalaksanaan: terapis mengintruksikan kepada pasien untuk menggerakkan ke arah *dorsi fleksi*, *fiksasi* pada pergelangan kaki dan telapak kaki pasien, kemudia pasien diminta untuk mendorong tangan terapis ke dalam, pasien diminta untuk rileks pada saat rileks terapis memberikan penekanan pada akhir gerakan ke arah *dorsi fleksi* .



**Gambar 3.8 Pemberian *Hold Relax Exercise*
(Dokumentasi Pribadi, 2023)**

3.6 Edukasi

Edukasi adalah tindakan yang dianjurkan oleh terapis kepada pasien yang harus dilakukan dirumah untuk membantu mempercepat pemulihan. Edukasi yang dianjurkan kepada pasien dirumah adalah:

1. Pasien diminta untuk mengurangi mengangkat beban yang terlalu berat.
2. Pasien dianjurkan untuk melakukan *stretching* pada otot-otot betis.
3. Pasien dianjurkan untuk menggunakan alas tidur yang datar dan jangan terlalu empuk.

BAB IV

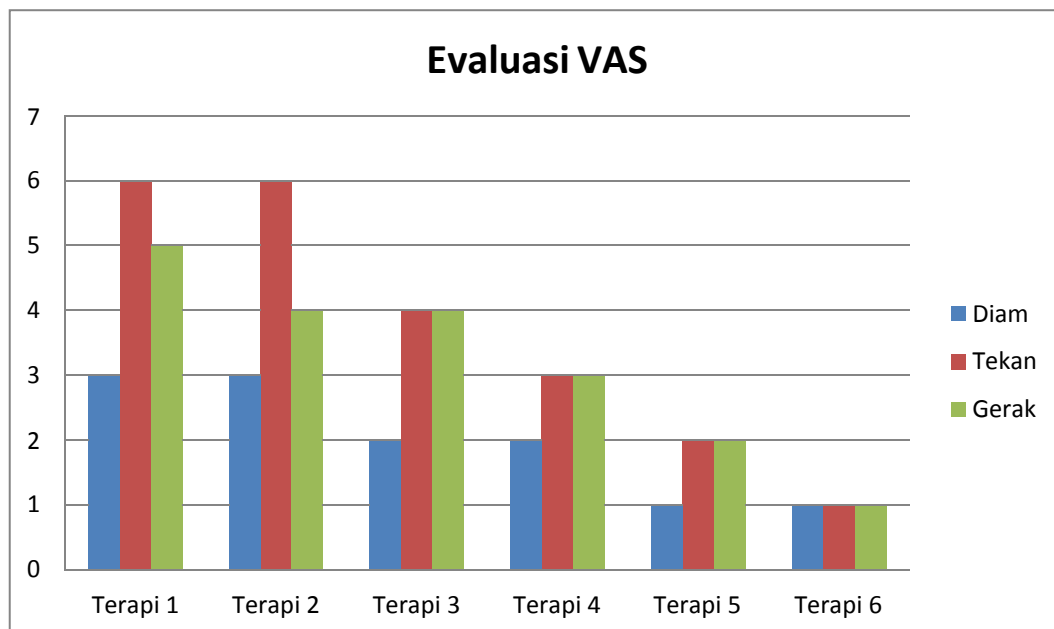
PEMBAHASAN KASUS

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil laporan status klinis pasien Ny. NL usia 46 tahun, jenis kelamin perempuan, agama islam, pekerjaan ibu rumah tangga, alamat Mata le dengan diagnosa *Piriformis Syndrome* didapatkan hasil berupa pengurangan nyeri, peningkatan LGS pada hip, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan kemampuan fungsional.

4.1.1 Evaluasi dengan *Visual Analog Scale* (VAS)

Setelah diberikan terapi berupa *Ultrasound* dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) didapatkan adanya pengurangan nyeri diam, tekan dan gerak. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik 4.1.

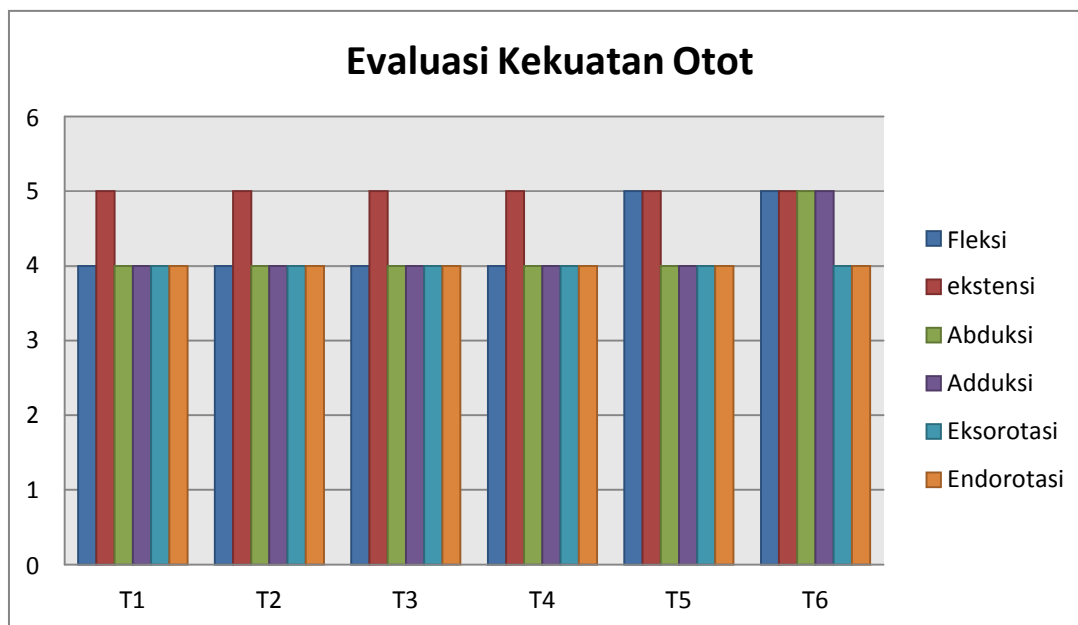


Grafik 4.1 Evaluasi Penurunan Nyeri

Berdasarkan grafik 4.1, didapatkan 6 kali evaluasi pada nyeri diam T1 : 3 dan pada T6 didapatkan hasil 1, nyeri tekan pada T1 = 6 dan pada T6 didapatkan hasil 1, dan nyeri gerak pada T1: 5 didapatkan hasil pada T6 menjadi 1. Sampai dengan terapi akhir (T6) didapatkan nilai nyeri diam, tekan, dan gerak mengalami penurunan dengan menggunakan VAS.

4.1.2 Evaluasi dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Pada grafik 4.2 didapatkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah diberikan terapi latihan *hold relax exercise*. Pemberian *hold relax exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot karena jika suatu tahanan diberikan pada otot yang berkontraksi, maka otot tersebut akan beradaptasi dengan cara meningkatkan kekuatan otot akibat hasil adaptasi saraf dan peningkatan serat otot.

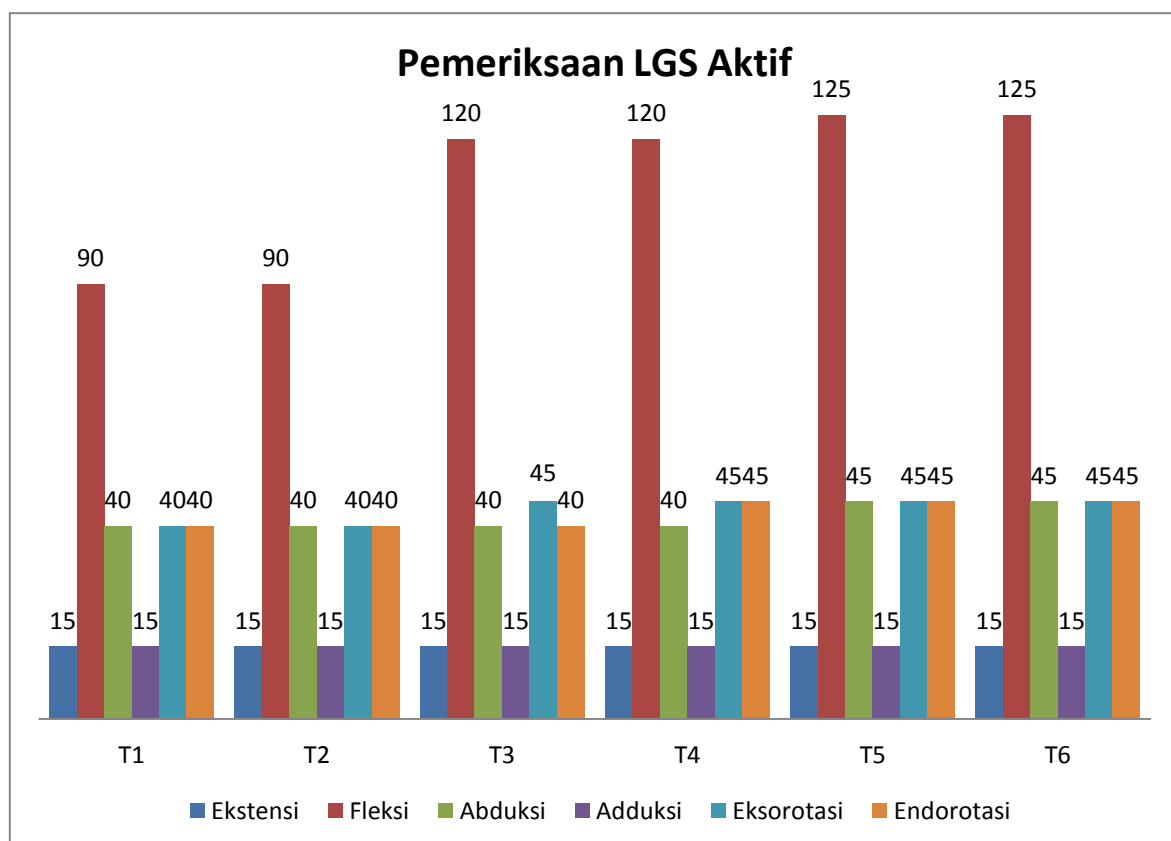


Grafik 4.2 Evaluasi Kekuatan Otot

Setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan hasil peningkatan kekuatan otot . Fleksi hip dari T1 : 4 menjadi T6 : 5 , Ekstensi *hip* pada T1: 5 menjadi T6 : 5, Abduksi *hip* pada T1 : 4 menjadi T6 : 5, adduksi *hip* pada T1 : 4 menjadi T6 : 5, eksorotasi *hip* pada T1: 4 menjadi T6 : 5 dan untuk endorotasi *hip* dari T1 : 4 menjadi T6 : 4.

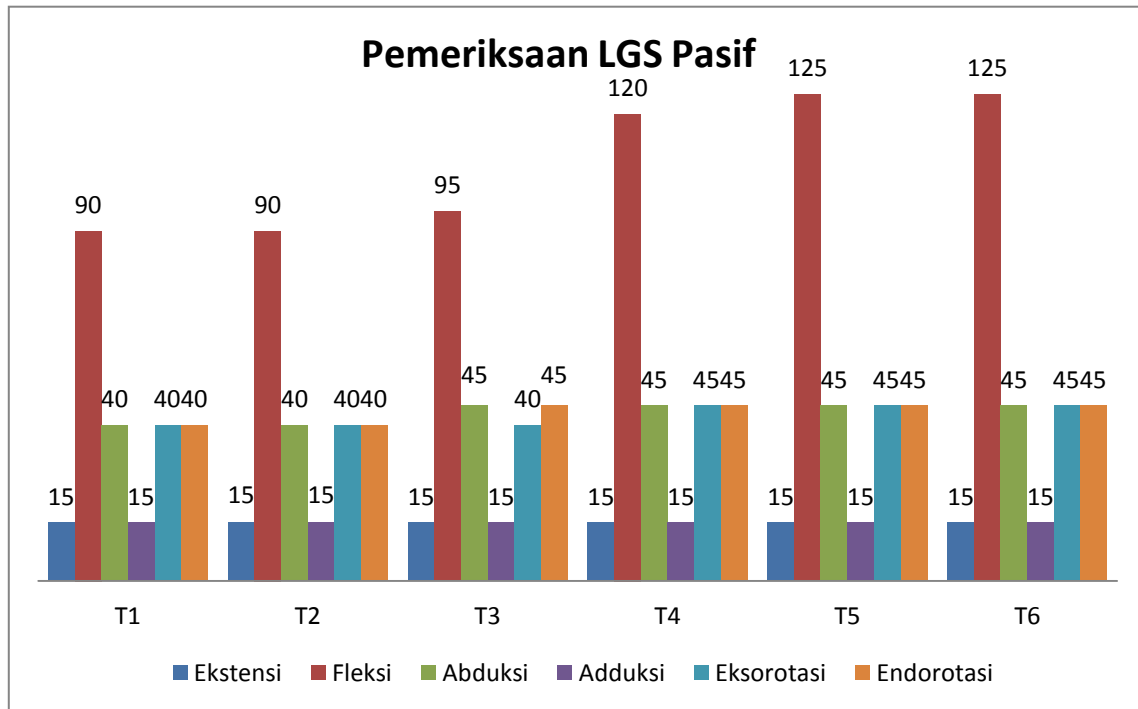
4.1.3 Evaluasi LGS dengan Goniometer

Pemeriksaan LGS diukur menggunakan *goniometer*, didapatkan hasil gerak aktif dan pasif dari T1 sampai T6 terdapat peningkatan yang signifikan. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh pemberian terapi *hold relax exercise* yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas otot *piriformis*. Setelah diberikan latihan berupa *Hold Relax Exercise* didapatkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi aktif dan pasif khusus nya pada gerakan fleksi, Abduksi, Eksorotasi dan endorotasi. Untuk hasil T1 sampai T6 bisa dilihat pada grafik 4.3 dan 4.4.



Grafik 4.3 Evaluasi LGS Aktif

Setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan peningkatan hasil evaluasi LGS aktif sagital dari T1 15°-0°-90° menjadi T6 15°-0°-125°, Frontal dari T1 40°-0°-15° menjadi T6 45°-0°-15°, Rotasi dari T1 40°-0°-40° menjadi T6 45°-0°-45°.



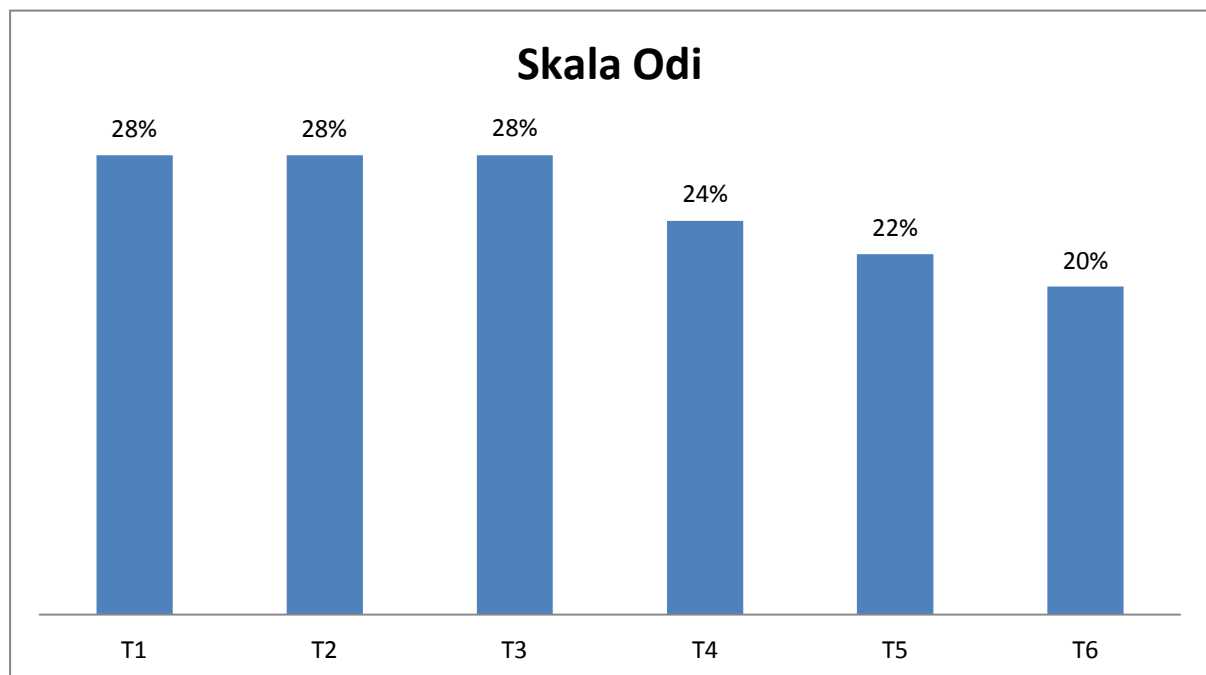
Grafik 4.4 Evaluasi LGS Pasif

Setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan peningkatan hasil evaluasi LGS pasif sagital dari T1 15°-0°-90° menjadi T6 15°-0°-125°, Frontal dari T1 40°-0°-15° menjadi T6 45°-0°-15°, Rotasi dari T1 40°-0°-40° menjadi T6 45°-0°-45°.

4.1.4 Evaluasi Kemampuan Fungsional Menggunakan *Oswestry Disability Indeks (ODI)*

Pada grafik 4.5 menunjukkan hasil evaluasi kemampuan fungsional menggunakan ODI setelah dilakukan 6 kali terapi maka didapatkan hasil pada T1 hingga T6 dengan skala penilaian bahwa ada keterbatasan fungsional yang dialami oleh pasien bersifat sedang. Namun pada hasil ini didapatkan nilai yang berbeda, dimana saat melakukan beberapa aktivitas mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Terlihat pada T1 dan T3 didapatkan nilai 28%, kemudian terdapat peningkatan kemampuan fungsional pada T4 24%, pada T5

didapatkan nilai 22% dan pada T6 didapatkan nilai 20%. Hal tersebut dinyatakan bahwa ada keterbatasan yang dialami pasien saat beraktivitas yang bersifat sedang.



Grafik 4.5 Evaluasi Kemampuan Fungsional

Dengan pemberian modalitas *ultrasound*, *TENS* dan *Hold relax exercise* serta edukasi pasien, didapatkan adanya penurunan nyeri diam, tekan, gerak, adanya peningkatan kekuatan otot dan lingkup gerak sendi sehingga dapat menghasilkan peningkatan kemampuan fungsional dari hasil terapi pertama 28% menjadi 20%.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pasien yang bernama Ny. NL dengan usia 46 tahun dengan diagnosa fisioterapi *piriformis syndrome*, dengan keluhan adanya nyeri diam, tekan dan gerak pada area pantat sebelah kanan, adanya penurunan LGS pada fleksi hip, abduksi hip, eksorotasi hip dan endorotasi hip, adanya penurunan nilai kekuatan otot dan penurunan kemampuan fungsional. Setelah pasien mendapatkan intervensi fisioterapi berupa *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Hold Relax Exercise*. Didapatkan hasil evaluasi selama 6 kali terapi meliputi:

1. Adanya penurunan intensitas nyeri diam, tekan dan gerak.
2. Adanya peningkatan kekuatan otot pada gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, eksorotasi, endorotasi.
3. Adanya peningkatan LGS pada gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, eksorotasi, endorotasi.
4. Adanya peningkatan kemampuan fungsional.

Tindakan fisioterapi yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut menggunakan *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan terapi latihan berupa *Hold Relax Exercise* dengan tujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan nilai kekuatan otot, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi dan meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional pasien.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan agar mendapatkan hasil yang optimal, terapi juga ditentukan dari sikap pasien itu sendiri, jadi perlu adanya kerjasama dengan baik antara terapis, pasien dan keluarga pasien. Untuk mendapatkan hasil terapi yang optimal maka diberikan saran kepada:

1. Bagi Fisioterapis

Fisioterapis diharapkan untuk selalu mengembangkan pengetahuannya dan teliti dalam melakukan pemeriksaan, seperti pemilihan modalitas yang tepat dan saat memberikan edukasi kepada pasien, serta melakukan evaluasi saat akhir terapi untuk mendapatkan hasil terapi yang optimal.

2. Kepada Pasien

Pasien disarankan untuk melakukan terapi latihan dirumah sesuai dengan apa yang dianjurkan oleh terapis. Pasien juga dianjurkan untuk mengurangi mengangkat beban yang berat.

3. Kepada Keluarga

Keluarga pasien diharapkan untuk selalu memberikan motivasi kepada pasien agar pasien rajin melakukan terapi dan memperhatikan edukasi yang telah diberikan oleh terapis serta memberikan semangat kepada pasien untuk mendukung proses penyembuhan pasien.

4. Kepada masyarakat

Apabila masyarakat menjumpai kondisi dengan keluhan yang telah dipaparkan pada Karya Tulis Ilmiah ini, maka diharapkan untuk segera memeriksa diri ke dokter maupun rumah sakit terdekat untuk mengikuti program fisioterapi. Hal ini bertujuan agar pasien segera diberikan tindakan sedini mungkin supaya komplikasi yang akan timbul dapat dicegah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyatma, H., & Kurniawan, S. N. (2022). PIRIFORMIS SYNDROME. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 3(1), 23-28.
- Ahmed, H., Iqbal, A., Anwer, S., & Alghadir, A. (2015). Effect of modified holdrelax stretching and static stretching on hamstring muscle flexibility. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(2), 535–538.
<https://doi.org/10.1589/jpts.27.535>
- Al Muqsith (2017) . *Anatomi dan Biomekanika Sendi Panggul*. Unimal Press
- Allen, C., Harper, V. (2020). Laboratory Manual for Anatomy and Physiology. Britania Raya: Wiley.
- Ansar dan Sudaryanto. (2011). Biomekanik Osteokinematika dan Arthokinematika. Kementrian Kesehatan RI Politeknik Kesehatan Makassar.
- Budhiparama, N. C., Nuniek Nugraheni Sulistiawati, S., & Hernugrahanto, K. D. (Eds.). (2021). *Pendidikan Interprofesional Gangguan Muskuloskeletal*. Airlangga University Press.
- Chang A, Ly N, Varacallo M. Piriformis Injection. (2022)Sep 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan—. PMID: 28846327.
- Chang, C., Jen, S. H., & Varacallo, M. (2022). Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Piriformis Muscle. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Depkes RI, 2015. Buku Pendoman Kesehatan Jiwa. Jakarta: Departemen kesehatan Republik Indonesia.
- Dimes. J, (2018). TENS (Transcutaneous Electrical Nervus Stimulation).
<http://wilayah4.imfi.or.id/2020/11/20/transcutaneous-electrical-nerve-stimulation-tens/>
- [Douglas M., Nadine S, Michael B., Gregory C., Kullervo H., Inder M. \(2013\). Overview of Therapeutic Ultrasound Applications and Safety Considerations.](#)
- Dr. Arif Soemarjono, SpKFR,FACSM. (2015). Apa Itu Terapi Ultrasound?.
<https://flexfreeclinic.com/layanan/detail/26>. Diakses pada 13 maret 2023
- Drake, R.L., Vogl, A.W., Mitchell, A.W.M., 2012. Gray's basic anatomy. International

- ed. Philadelphia: Elsevier churchill livingstone.
- Elzanie, A., & Borger, J. (2022). Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Gluteus Maximus Muscle. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Figueroa C., Jozsa F., Le H. P. (2022). *Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Pelvis Bones*. American University of the Caribbean.
- Girolami, M., Tonetti, L., Pipola, V., Rimondi, E., Albisinni, U., Ricci, A., & Gasbarrini, A. (2019). Quadratus Femoris muscle causing deep gluteal syndrome: A rare cause of refractory sciatica of extraspinal origin in the presence of an anatomic variation. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 32(4), 667–670. <https://doi.org/10.3233/BMR-191523>
- Hidayati, H. B. (2022). *Nyeri punggung bawah*. Airlangga University Press.
- Hopayian, K., & Danielyan, A. (2018). Four symptoms define the piriformis syndrome: an updated systematic review of its clinical features. *European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie*, 28(2), 155–164. <https://doi.org/10.1007/s00590-017-2031-8>
- Kalandar, A., & Morris, S. F. (2019). Three-Dimensional Vascular Anatomical Study of the Tensor Fasciae Latae Muscle and Perforators. *Journal of reconstructive microsurgery*, 35(6), 389–394. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1677010>
- Kalandar, A., & Morris, S. F. (2019). Three-Dimensional Vascular Anatomical Study of the Tensor Fasciae Latae Muscle and Perforators. *Journal of reconstructive microsurgery*, 35(6), 389–394. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1677010>
- Kisner, C, colby L.A. (2007) *Therapeutic Exercise: fondation and Techniques* 5 Ed. FA Davis Company. Philadelphia.
- Kretz, O., & Patel, K. (2019). *Sobotta Anatomy Coloring Book ENGLISCH/LATEIN*. Elsevier Health Sciences.
- Larson, M. R., & Ryan, W. (2023). Anatomy, Abdomen and Pelvis, Obturator Muscles. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Lifshitz, L., Bar Sela, S., Gal, N., Martin, R., & Fleitman Klar, M. (2020). Iliopsoas the Hidden Muscle: Anatomy, Diagnosis, and Treatment. *Current sports medicine reports*, 19(6), 235–243. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000723>

- Lifshitz, L., Bar Sela, S., Gal, N., Martin, R., & Fleitman Klar, M. (2020). Iliopsoas the Hidden Muscle: Anatomy, Diagnosis, and Treatment. *Current sports medicine reports*, 19(6), 235–243. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000723>
- Mahendrakrisna, D. (2019). Diagnosis Sindrom Piriformis. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(7), 62-64.
- Manjunath, K. N., Venkatesh, M. S., & Shivaprasad, A. (2018). Distal major pedicle of sartorius muscle flap: Anatomical study and its clinical implications. *Indian journal of plastic surgery : official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, 51(1), 40–45. https://doi.org/10.4103/ijps.IJPS_127_17
- Mehta S, Auerbach JD, Chin KR. Extra-spinal disorders: Piriformis Syndrome. April 2006. [cited 2015 October 5th]. Available from URL: <http://www.imissurgery.com/pdf/Slipman-Ch123-Piriformis%20Syndrome.pdf>
- Miranda, L. V. (2015). The Oswestry Disability Index (Version 2.1 a). *SPINE Volume 40, Number 2, pp*, E83-90.
- Moore, KL, Dalley, AF & Agur, AMR (2014). *Anatomi Berorientasi Klinis* (edisi ke-7). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Moore, KL, Dalley, AF & Agur, AMR (2014). *Anatomi Berorientasi Klinis* (edisi ke-7). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Musadhad, M. G. (2020). *STUDI LITERATUR PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PIRIFORMIS SYNDROME DENGAN METODE ULTRASOUND DAN TERAPI LATIHAN* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Nicolaas C.B.Jr., Nuniek N.S., Kukuh D. (Ed.)(2021). *Pendidikan Interprofesional Gangguan Muskuloskeletal*. (hal.19). airlangga university press.
- Norkin CC, W. D. (2013). *Measurement of Joint Motion. A Guide to Goniometry. ed 3. Philadelphia, PA: FA Davis Co.*
- Parjoto. S, (2020). *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*, Surakarta: Poltekkes Kemenkes Surakarta, Jurusan Fisioterapi.
- Parjoto. S, (2020). *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*, Surakarta: Poltekkes Kemenkes Surakarta, Jurusan Fisioterapi.

- Paulsen, F., & Waschke, J. (2017). Sobotta Tabellen zu Muskeln, Gelenken und Nerven: Tabellen passend zur 24. Aufl. des Sobotta-Atlas. Elsevier Health Sciences.
- Paulsen, F., & Waschke, J. (2017). Sobotta Tabellen zu Muskeln, Gelenken und Nerven: Tabellen passend zur 24. Aufl. des Sobotta-Atlas. Elsevier Health Sciences.
- Paulsen, F., & Waschke, J. (Eds.). (2023). Sobotta Atlas of Anatomy, Vol. 1, English/Latin: General Anatomy and Musculoskeletal System (Vol. 1). Elsevier Health Sciences.
- Paulsen, F., Böckers, T. M., & Waschke, J. (Eds.). (2018). Sobotta anatomy textbook: English edition with Latin nomenclature. Elsevier Health Sciences.
- Probst, D., Stout, A., & Hunt, D. (2019). Piriformis Syndrome: A Narrative Review of the Anatomy, Diagnosis, and Treatment. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 11 Suppl 1, S54–S63. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12189>
- Puteri R. A., Nafi'ah., Tahdi M. (2019). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Penderita Gangguan Nyeri Akibat Sindrom Piriformis Dengan Teknik Strain Counterstrain Dan Contract Relax Stretching Di Kelurahan Pekapuran Raya Kota Banjarmasin. 1(2), 9-11.
- Standring, S. (2016). Gray's Anatomy (41st ed.). Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.
- Standring, S. (2016). Gray's Anatomy (41st ed.). Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.
- Tamaki, Y., Goto, T., Wada, K., Hamada, D., Tsuruo, Y., & Sairyo, K. (2020). Anatomic evaluation of the insertional footprints of the iliofemoral and ischiofemoral ligaments: a cadaveric study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 1-8
- Tomaszewski, K. A., Graves, M. J., Henry, B. M., Popieluszko, P., Roy, J., Pękala, P. A., Hsieh, W. C., Vikse, J., & Walocha, J. A. (2016). Surgical anatomy of the sciatic nerve: A meta-analysis. *Journal of orthopaedic research : official publication of the Orthopaedic Research Society*, 34(10), 1820–1827. <https://doi.org/10.1002/jor.23186>
- Victoria, G. D., Ene Voiculescu, C., Alexandru, S., Antoanela, O., Fibrin, C., & Daniel, D. (2013). The PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) *Stretching Technique*. *Science, Movement, and Health*, 13(2), 623–629.
- Vleeming, A., Schuenke, M. D., Masi, A. T., Carreiro, J. E., Danneels, L., & Willard, F. H. (2012). The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and

potential clinical implications. *Journal of anatomy*, 221(6), 537-567.

World Health Organization. ((2013World health statistics 2013. World Health .
.nrganization<https://apps.who.int/iris/handle/10665/81965>

LAMPIRAN

Lampiran 1 (Laporan Status Klinis)



PYBODI FISIOTERAPI
MULIAKAMAHATYAH ACEH
JALAN RUMAH SAKIT NO. 100, KOTA BANDA ACEH, PROVINSI ACEH

KELOMPOK LAMPIRAN 1 / 2

LAMPIRAN 1 (Laporan Status Klinis)

NAMA MAHASISWA : ZAHRAH MUDA
N.I.R. : 200200001
TEMPAT PRAKTEK : Rup. Himpunan
PROFESI : Revisi
Kondisi / hasil : PTA / PTB / PTC / PTD / PTE

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

NAMA : Alhamdulillah
N. I. R. : 200200001
JENJANG : Revisi
AGAMA : Islam
Pekerjaan : Usa Bantah Dapag
Alamat : Marga 10

II. DATA-DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS :

Revisi

B. CATATAN KLINIS :

Revisi

3. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU : (Pergeser penyakit yang pernah dialami)

Pasien tidak pernah mengalami penyakit (dulu)
yang berhubungan dengan Penyakit yang sedang sekarang.

4. RIWAYAT PENYAKIT PENYERTA : (Penyakit yang lain yang menyertai)

Tidak ada.

5. RIWAYAT PRIBADI (KETERANGAN UMUM PENDERITA) :

(Pekerjaan, Hobi, keyakinan, Psikologis dll)

Pasien berjenis kelamin Perempuan yang berumur
sekarang 40 tahun bekerja dan tinggal 2 orang anak.

6. RIWAYAT KELUARGA :

(Penyakit yang diturunkan, misalnya, DM, TBC dll)

7. ANAMNESIS SISTEM

Keadaan	Keadaan
	(Tanda-tanda yang dapat menunjukkan)
Kardiovaskuler	Tidak ada keluhan
Respirasi	Tidak ada keluhan
Gastrointestinal	Tidak ada keluhan
Urogenital	Tidak ada keluhan
Endokrin	Tidak ada keluhan
Neurologis	Tidak ada keluhan
Musculoskeletal	Tidak ada keluhan
Imunologi	Tidak ada keluhan

5. **PEMERIKSAAN FISIK**

1. **PEMERIKSAAN FISIK**

1.1. **TAKSIK + TANDA VITAL**

1) Tekanan darah	: 120/80	mmHg
2) Denyut Jantung	: 72	detak/menit
3) Pernapasan	: 18	irama/menit
4) Temperatur	: 36	°C
5) Tinggi Badan	: 165	cm
6) Berat Badan	: 55	kg

1.2. **INSPEKSI (Statis & Dinamis) (Posture, Bentuk, Gait, Tempa Statur)**

Statis :
 Tidak ada kelainan bentuk tubuh, postur tubuh normal.

Dinamis :
 Tidak ada kelainan gait, tempa statur normal.

1.3. **PALPASI (Nyeri, Spasme, Gigitan, Luka, Tumor, Benjolan, dll)**

Tidak ada kelainan palpasi, tidak ada nyeri, tumor, benjolan, luka, gigitan, dll.

1.4. **PERKUSI (Refleks Fisiologis) :**

Tidak ada kelainan.

1.5. **AUSKULTASI (Mendengar : Rinal, Sistolis, dll)**

Tidak ada kelainan.

1.2. GERAKAN DASAR:

a) Gerak Aktif:

Gerakan Aktif	Mandi	Baru
Baru	Mandi	Baru
Mandi	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru
Mandi	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru
Mandi	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru

b) Gerak Pasif:

Gerakan Pasif	Mandi	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru	Baru
Mandi	Baru	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru	Baru
Mandi	Baru	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru	Baru
Mandi	Baru	Baru	Baru
Baru	Mandi	Baru	Baru

c) Gerak Isometrik Melawan Tahanan:

Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi
Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi	Pada Mandi

1.3. KONSEP DAN PRINSIP INTERPERSONAL:

Interpersonal adalah hubungan yang terjadi antara dua orang atau lebih.

- **Kognitif** = Pasien mampu mencirikan kondisi Rejangan
- **Intuisional** = Pasien mempunyai motivasi untuk sembuh
- **Interpersonal** = Hubungan pasien dengan lingkungan baik

1.3. KEMAMPUAN FUNGSIONAL & LINGKUNGAN AKTIVITAS:

a) Kemampuan Fungsional (Masa):

1. Dapat berdiri sendiri tanpa bantuan orang lain
2. Dapat berjalan sendiri

b) Aktivitas Fungsional:

- * Dapat berjalan sendiri dengan bantuan orang lain
- * Dapat berdiri sendiri dengan bantuan orang lain
- * Dapat duduk sendiri dengan bantuan orang lain

c) Lingkungan Aktivitas:

1. Dapat berjalan sendiri dengan bantuan orang lain

2. PEMERIKSAAN SPESIFIK (FT A / FT B / FT C / FT D / FT E*)

2.1. Nyeri (VAS, VDS, dll)

Pengukuran Nyeri dengan VAS:

Nyeri : Dulu : 3
Sekarang : 4
Nyeri : 5

2.2. PMNT

Geometrische Figur	Flächeninhalt
Rechteck	$l \cdot b$
Parallelogramm	$l \cdot h$
Dreieck	$\frac{1}{2} l \cdot h$
Trapez	$\frac{1}{2} (a + b) \cdot h$
Kreis	πr^2
Kreisbogen	$\frac{\alpha}{360} \cdot \pi r^2$

2.3. LOS

1. Introduction
 2. Background
 3. Methodology
 4. Results
 5. Conclusion
 6. References
 7. Appendix
 8. Index
 9. Table of Contents
 10. Summary
 11. Abstract
 12. Keywords
 13. Subject
 14. Topic
 15. Field
 16. Area
 17. Discipline
 18. Branch
 19. Department
 20. Faculty
 21. School
 22. College
 23. University
 24. Institution
 25. Organization
 26. Company
 27. Enterprise
 28. Business
 29. Industry
 30. Market
 31. Sector
 32. Field
 33. Area
 34. Discipline
 35. Branch
 36. Department
 37. Faculty
 38. School
 39. College
 40. University
 41. Institution
 42. Organization
 43. Company
 44. Enterprise
 45. Business
 46. Industry
 47. Market
 48. Sector
 49. Field
 50. Area
 51. Discipline
 52. Branch
 53. Department
 54. Faculty
 55. School
 56. College
 57. University
 58. Institution
 59. Organization
 60. Company
 61. Enterprise
 62. Business
 63. Industry
 64. Market
 65. Sector
 66. Field
 67. Area
 68. Discipline
 69. Branch
 70. Department
 71. Faculty
 72. School
 73. College
 74. University
 75. Institution
 76. Organization
 77. Company
 78. Enterprise
 79. Business
 80. Industry
 81. Market
 82. Sector
 83. Field
 84. Area
 85. Discipline
 86. Branch
 87. Department
 88. Faculty
 89. School
 90. College
 91. University
 92. Institution
 93. Organization
 94. Company
 95. Enterprise
 96. Business
 97. Industry
 98. Market
 99. Sector
 100. Field
 101. Area
 102. Discipline
 103. Branch
 104. Department
 105. Faculty
 106. School
 107. College
 108. University
 109. Institution
 110. Organization
 111. Company
 112. Enterprise
 113. Business
 114. Industry
 115. Market
 116. Sector
 117. Field
 118. Area
 119. Discipline
 120. Branch
 121. Department
 122. Faculty
 123. School
 124. College
 125. University
 126. Institution
 127. Organization
 128. Company
 129. Enterprise
 130. Business
 131. Industry
 132. Market
 133. Sector
 134. Field
 135. Area
 136. Discipline
 137. Branch
 138. Department
 139. Faculty
 140. School
 141. College
 142. University
 143. Institution
 144. Organization
 145. Company
 146. Enterprise
 147. Business
 148. Industry
 149. Market
 150. Sector
 151. Field
 152. Area
 153. Discipline
 154. Branch
 155. Department
 156. Faculty
 157. School
 158. College
 159. University
 160. Institution
 161. Organization
 162. Company
 163. Enterprise
 164. Business
 165. Industry
 166. Market
 167. Sector
 168. Field
 169. Area
 170. Discipline
 171. Branch
 172. Department
 173. Faculty
 174. School
 175. College
 176. University
 177. Institution
 178. Organization
 179. Company
 180. Enterprise
 181. Business
 182. Industry
 183. Market
 184. Sector
 185. Field
 186. Area
 187. Discipline
 188. Branch
 189. Department
 190. Faculty
 191. School
 192. College
 193. University
 194. Institution
 195. Organization
 196. Company
 197. Enterprise
 198. Business
 199. Industry
 200. Market
 201. Sector
 202. Field
 203. Area
 204. Discipline
 205. Branch
 206. Department
 207. Faculty
 208. School
 209. College
 210. University
 211. Institution
 212. Organization
 213. Company
 214. Enterprise
 215. Business
 216. Industry
 217. Market
 218. Sector
 219. Field
 220. Area
 221. Discipline
 222. Branch
 223. Department
 224. Faculty
 225. School
 226. College
 227. University
 228. Institution
 229. Organization
 230. Company
 231. Enterprise
 232. Business
 233. Industry
 234. Market
 235. Sector
 236. Field
 237. Area
 238. Discipline
 239. Branch
 240. Department
 241. Faculty
 242. School
 243. College
 244. University
 245. Institution
 246. Organization
 247. Company
 248. Enterprise
 249. Business
 250. Industry
 251. Market
 252. Sector
 253. Field
 254. Area
 255. Discipline
 256. Branch
 257. Department
 258. Faculty
 259. School
 260. College
 261. University
 262.

24. Appendixes

1. *Handwritten text, mostly illegible due to blurring.*

2.5. Test Khusus sesuai Kelainan / Penyakit / Gangguan

- a. Das Gesetz (+)
 Die Regierung hat das Gesetz erlassen. Das Gesetz ist
 ein Gesetz. Das Gesetz ist ein Gesetz.
 Das Gesetz ist ein Gesetz.
- b. Das Gesetz (+)
 Das Gesetz ist ein Gesetz. Das Gesetz ist ein Gesetz.
 Das Gesetz ist ein Gesetz.

c. Test Preifung (+)

Beim Testen der Funktion der Lippen, ist die Lippen-
funktion nicht normal. Die Lippen sind nicht
geschlossen und nicht.

d. Test Preifung (-)

Beim Testen der Funktion der Lippen, ist die Lippen-
funktion nicht normal. Die Lippen sind nicht
geschlossen und nicht.
a. Test Preifung (+)
Beim Testen der Funktion der Lippen, ist die Lippen-
funktion nicht normal. Die Lippen sind nicht
geschlossen und nicht.

C. DIAGNOSIS: FISIOTERAPI

1. Impairment

- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.
- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.
- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.

2. Functional Limitations

- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.
- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.
- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.

3. Disability / Participation Restrictions

- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.
- Anzeichen der Lippen sind nicht normal.

D. PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI

1. TUJUAN :

a. Jangka Pendek

- Meningkatkan energi
- Menurunkan keluhan nyeri

b. Jangka Panjang

- Mampu melakukan kegiatan Jangka Panjang
- Tidak mengalami keluhan Jangka Panjang

2. TINDAKAN FISIOTERAPI :

a. Teknologi Fisioterapi :

1) Teknologi Alternatif :

Relaksasi (relax)

Yoga

Senam Jangkrik

2) Teknologi Yang Dilaksanakan :

(Jelaskan argumentasi / alasan mengapa ini yang dilaksanakan)

Rt. Melakukan Relaksasi, Yoga, Senam Jangkrik, dan Senam Jangkrik 1 minggu 3 kali. Tujuan Fisioterapi ini adalah :

- Untuk mengurangi nyeri
- Meningkatkan kekuatan otot
- Meningkatkan energi
- Meningkatkan daya tahan

2.2. Hold relax exercise untuk menambah ROM dengan

... meningkatkan range ROM yang sudah ada dengan cara melakukan hold relax exercise dengan cara yang benar. Hold relax exercise adalah latihan yang dilakukan dengan cara menahan posisi tertentu selama beberapa detik.

Tujuan melakukan Hold:

- untuk meningkatkan ROM
- meningkatkan kekuatan otot
- meningkatkan daya tahan otot

3. Hold relax exercise $\Rightarrow$ Peningkatan fleksibilitas otot dengan

... cara yang sederhana. Latihan ini dilakukan dengan cara menahan posisi tertentu selama beberapa detik. Tujuan hold relax exercise:

- untuk meningkatkan ROM
- untuk meningkatkan daya tahan otot
- untuk meningkatkan kekuatan otot

b. Hold relax exercise untuk meningkatkan ROM

Latihan ini dilakukan dengan cara menahan posisi tertentu selama beberapa detik. Tujuan hold relax exercise:

3. CARA EVALUASI

- Pengukuran ROM dengan goniometer
- Pengukuran ROM dengan alat ukur lain
- Pengukuran ROM dengan cara lain
- Pengukuran ROM dengan cara lain

E. PROGNOSIS :

Quo ad Vitam	: (Mengenai hidup lainnya penderita)	Baik
Quo ad Sanam	: (Mengenai penyembuhan)	Baik
Quo ad Functioem	: (Mengenai fungsi dan hasil fungsi)	Berikut Baik
Quo ad Societatem	: (Mengenai hubungan masyarakat)	Baik

F. PELAKSANAAN FISIOTERAPI :

1. Hari : Tanggal : (Thermal Therapy)

1. Waktu

a. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

b. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

c. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

2. Tempat

a. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

b. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

c. Rehabilitasi

Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai. Rehabilitasi akan dilakukan dengan cara latihan fisik dan mental yang terarah dan terencana, serta dengan menggunakan alat bantu yang sesuai.

berasal dari, meliputi 40 Hz, yang termasuk dari 40 Hz. Dengan tingkat 0 menit.
Itu juga telah banyak laporan elektroda pada tubuh badan, yang mungkin akan.

37. Halat Pany Beresit

- Halat Pany : Halat beresit yang akan dengan pada kandungan banyak
- Pany Tany : Halat beresit yang
- Pany Pany : Halat beresit yang akan dengan pada kandungan banyak
dan Pany, Pany pada kandungan pada dan banyak pada Pany,
Pany Pany untuk untuk kandungan banyak Pany Pany,
Pany Pany untuk Pany, Pany Pany Pany Pany dan Pany Pany
Pany Pany Pany Pany Pany Pany Pany Pany

表 54 ACUAN:

ACUAN	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	3	4	5	6	7
3	3	4	5	6	7	8

表 55

ACUAN	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	3	4	5	6	7
3	3	4	5	6	7	8
4	4	5	6	7	8	9
5	5	6	7	8	9	10
6	6	7	8	9	10	11

LAS (conimeter)

	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10

* Evaluasi dengan Skala Opi

Jumlah Skor	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
Skor Opi	22%	20%	28%	24%	19%	20%

4. HASIL EVALUASI TERAKHIR :

Siswa diberikan 3x kegiatan untuk 10 menit setiap minggu.
 - Berikan tugas : Berikan informasi dari artikel tersebut.
 - Yaitu :
 - Berikan informasi dari
 - Berikan informasi dari
 - Berikan informasi dari
 - Berikan informasi dari

5.

1. CATATAN PEMBIMBING PRAKTIK :

Hasil dari kegiatan ini, terlihat bahwa
 siswa sudah memahami materi
 dan dapat menjawab pertanyaan
 yang diberikan.

Padua, 14 April 2023



Widada, 14 April 2023

Lampiran 2 (Tes Khusus)



(Tes *Lasseque*)



(Tes *Fair*)



(Tes Freiberg)



(Tes Manuever Beatty)



(Tes Pace Sign)



(Pemberian *Ultrasound*)



(Pemberian *Transcutaneous Electrical Stimulation*)



(Pemberian *Hold Relax Exercise*)

1. CATATAN KONSULTASI PROPOSAL KTI

Judul: *Penerapan Sistem Informasi Berbasis Pictogram*
 Lokasi: *Sekolah*

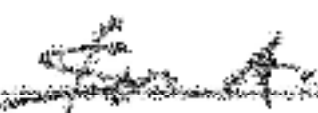
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-1
<i>Kendala ke-1: GRS 1</i> <i>Masalah: Kurangnya Pemahaman</i>	<i>Pembahasan:</i> <i>Tanggal: 05 September 2023</i> 
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-2
<i>Kendala ke-2: GRS 2</i>	<i>Pembahasan:</i> <i>Tanggal: 12 September 2023</i> 
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-3
<i>Kendala ke-3: GRS 3</i> <i>Masalah: Kurangnya Pemahaman</i>	<i>Pembahasan:</i> <i>Tanggal: 19 September 2023</i> 

Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-4
Rencana Bina 1-3 dan Tesis Perencanaan	Pembimbing Tugas 1-3 dan 4 
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-5
Rencana Bina 1-3 dan Tesis Perencanaan	Pembimbing Tugas 1-3 dan 4 
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-6
	Pembimbing Tugas 1-3 dan 4

2. CATATAN KONSULTASI PENULISAN KTI

Judul: Pengaruh Sampingan Terhadap Hasil Pengukuran
Siprisme

Informasi yang disampaikan oleh narasumber	Pemeriksaan ke-1
<i>Pemeriksaan awal</i>	<i>Pemeriksaan awal</i> Tanggal: 10/05/2023 
	<i>Pemeriksaan I</i> Tanggal: 10/05/2023
	<i>Pemeriksaan II</i> Tanggal: 10/05/2023
Informasi yang disampaikan oleh narasumber	Pemeriksaan ke-2
<i>Pemeriksaan awal</i> <i>Pemeriksaan awal</i>	<i>Pemeriksaan awal</i> Tanggal: 10/05/2023 
	<i>Pemeriksaan I</i> Tanggal: 10/05/2023
	<i>Pemeriksaan II</i> Tanggal: 10/05/2023

Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-3
Bentuk Bab IV dan kegiatan.	Pembimbing: Tugastika / 2023. 
	Pengaji 1: Tugastika
	Pengaji 2: Tugastika
Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-4
Bentuk Pembahasan Bab IV dan Bab V	Pembimbing: Tugastika / 2023. 
	Pengaji 1: Tugastika
	Pengaji 2: Tugastika

Masalah yang dibicarakan dan solusi:	Pertemuan ke-5
Ace Song En	<i>[Signature]</i>
	<i>[Signature]</i>
	<i>[Signature]</i>