



**UNIVERSITAS
WIDYA HUSADA
SEMARANG**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *ISCHIALGIA*
DEKSTRA DENGAN *MICRO WAVE DIATHERMY*
DAN TERAPI LATIHAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Yemima Lynche Aritonang

17.030.95

**FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKHNISIAN MEDIK
PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
SEMARANG**

2020

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Karya Tulis ini telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing Karya Tulis Ilmiah untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah di kampus Universitas Widya Husada Semarang.

Semarang, 2 Juli 2020

Zainal Abidin SST. Ft, M.H
NIK 1997710132005041053

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *ISCHIALGIA* DEKSTRA DENGAN *MICRO WAVE DIATHERMY* DAN TERAPI LATIHAN

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Yemima Lynche Aritonang

NIM : 17.030.95

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada 23 Juli 2020 di Kampus Universitas Widya Husada Semarang dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing

Zainal Abidin SST. Ft, M.H

NIK 1997710132005041053

Penguji I

Penguji II

Akhmad Alfajri Amin, SST.Ft, M.Fis NASM-CPT

NIK. 19890816201311111

Kuswardani SST.Ft,M.H

NIK. 198306012010042079

Semarang, 2 Juli 2020

Ketua Prodi DIII Fisioterap Universitas Widya Husada

Suci Amanati SST. Ft, M.Kes

NIK 198711022010062084

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yemima Lynche Artonang
NIM : 17.030.95
Program Studi : DIII Fisioterapi
Judul Tugas Akhir : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS ISCHIALGIA DEKSTRA DENGAN MODALITAS MICROWAVE DIATHERMY DAN TERAPI LATIHAN

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bebas plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Karya Ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 tahun 2010 dan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 2 Juli 2020

Pembuat Pernyataan


METERAI
TEMPEL
Rp 5000
5000
RIBURUPIAH

Yemima Lynche Artonang

NIM. 17.030.95

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *ISCHIALGIA* DEKSTRA DENGAN
MICRO WAVE DIATHERMY DAN TERAPI LATIHAN
(Yemima Lynche Aritonang, Zaenal Abidin)**

ABSTRAK

Latar Belakang : Seiring berjalannya usia, banyak lansia yang mengalami masalah degenarif, terlebih pada punggung bawah belakang. Salah satu contoh penyakit pada punggung belakang adalah *Ischialgia* adalah kondisi dimana ada rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang yang menyebabkan seorang mengalami keterbatasan LGS, penurunan kekuatan otot, adanya nyeri pada punggung dan terganggunya aktivitas fungsional, untuk itu dibutuhkan terapi pada punggung belakang dengan Micro Wave Diathermy dan Terapi latihan untuk meningkatkan LGS, menambah kekuatan otot, mengurangi nyeri dan mengembalikan aktivitas fungsional.

Tujuan : Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi *Micro Wave Diathermy* dan Terapi latihan pada *Ischialgia Dekstra* terhadap keterbatasan LGS, penurunan kekuatan otot, nyeri dan penurunan kemampuan fungsional.

Hasil : Hasil yang di peroleh setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali dengan modalitas Micro Wave Diathermy dan Terapi Latihan adalah adanya penurunan nyeri, adanya peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional .

Kesimpulan : Setelah melakukan terapi 4 kali, dengan modalitas *Micro Wave Diathermy* dan Terapi latihan terdapat hasil bahwa adanya penurunan nyeri, peningkatan LGS, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional.

Kata Kunci : Ischialgia, Micro Wave Diathermy dan Terapi Latihan.

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA ISCHIALGIA DEKSTRA DENGAN
MICRO WAVE DIATHERMY DAN TERAPI LATIHAN
(Yemima Lynche Aritonang, Zaenal Abidin)**

ABSTRACT

Background : As time goes by many elderly people experience degenerative problems, especially in the lower back and back. One example of back pain is ischialgia is a condition where there is pain, weakness, burnin sensation, and tingling along the back of the foot that causes a person to have limited LGS, decreased muscular strength, pain in the back and discription of functional activity, to it requires back therapy with Micro Wave Diathermy and Exercise Therapy to increase LGS, increase muscle strength, reduce pain and restore functional activity.

Purpose : To know benefit of Micro Wave Diathermy physioteraphy and Exercise Therapy in Ischialgia Dekstra against the limitations of LGS, decreased muscle strength, pain and decreased functional ability.

Result : The results obtained after 4 times of therapy with Micro Wave Diathermy and the modalities of Exercise Therapy are pain reduction, increased muscle strength and increased functional activity.

Conclusion : After for 4 times therapy, by Micro Wave Diathermy and Exercise Therapy are the result of decreased taste, increased LGS, increased muscle strength and increased functionality.

Keywords : Ischialgia, Micro Wave Diathermy and Exercise Therapy

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayat-Nya Karya Tulis Ilmiah tentang PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *ISCHIALGIA* DEKSTRA DENGAN *MICRO WAVE DIATHERMY* DAN TERAPI LATIHAN ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan laporan untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Ketechnisian di Universitas Widya Husada Semarang. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M selaku rektor universitas Widya Husada Semarang.
2. Maulidta Karunianingtyas Wirawati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan fakultas kesehatan dan ketechnisian medik Universitas Widya Husada Semarang
3. Suci Amanati, SST.Ft, M.Kes selaku Ketua Prodi DIII Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang.
4. Zainal Abidin, SST.Ft, M.H selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf DIII Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang yang telah membimbing penulisan dalam mendapatkan ilmu selama kuliah.
6. Zakiyah Sufiyah S.Fis dan seluruh karyawan di poli Fisioterapi RSUD Salatiga. Terima kasih atas kerjasamanya dan bantuannya selama menjalankan Praktek Kerja Lapangan.
7. Kedua orang tuaku, seluruh saudara – saudaraku dan teman – teman terkasih yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, doa dan bantuan selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, karena kurangnya ilmu dan pengalaman dari penulis, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan dari Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis.

Semarang, 2 Juli 2020

Yemima Lynche Aritonang



DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING | ii |
| PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH | iii |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR GRAFIK | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penulisan | 2 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 3 |
| A. Definisi Operasional | 3 |
| B. Anatomi Fisiologi | 4 |
| C. Biomekanik | 10 |
| D. Deskripsi | 11 |
| E. Pemeriksaan dan Pengukuran | 13 |
| F. Teknologi Fisioterapi | 18 |
| BAB III PROSES FISIOTERAPI..... | 26 |
| A. Pengkajian Fisioterapi..... | 26 |
| B. Diagnosis Fisioterapi..... | 33 |
| C. Program / Rencana Fisioterapi | 34 |
| D. Pelaksanaan Fisioterapi | 35 |
| E. Prognosis..... | 37 |
| F. Evaluasi | 37 |
| G. Hasil Terapi Akhir | 39 |
| BAB IV PEMBAHASAN | 40 |
| A. Evaluasi Nyeri Dengan VAS | 40 |
| B. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer | 41 |

| | |
|--|----|
| C. Evaluasi Kekuatan Otot Dengan MMT | 41 |
| D. Evaluasi Fungsional Aktivitas dengan <i>Oswerty Disability Indeks</i> | 43 |
| BAB V PENUTUP | 44 |
| A. Kesimpulan..... | 44 |
| B.Saran..... | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 44 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Saraf | 9 |
| Tabel 2.2 MMT..... | 15 |
| Tabel 3.1 Pemeriksaan gerak aktif..... | 28 |
| Tabel 3.2 Pemeriksaan gerak pasif..... | 29 |
| Tabel 3.3 Pemeriksaan gerak Melawan tahanan | 29 |
| Tabel 3.4 Hasil skala ODI | 30 |
| Tabel 3.5 Interpretasi hasil skala ODI | 31 |
| Tabel 3.6 Pengukuran Nyeri dengan VAS..... | 32 |
| Tabel 3.7 Lingkup Gerak Sendi (LGS) dengan Goniometer | 32 |
| Tabel 3.8 Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT | 33 |
| Tabel 4.1 Evaluasi LGS dengan Goniometer | 41 |
| Tabel 4.2 Evaluasi Kekuatan Otot Dengan MMT | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tulang Vertebra | 4 |
| Gambar 2.2 Ruas Tulang Vertebra | 5 |
| Gambar 2.3 Ligamentum Flavum..... | 7 |
| Gambar 2.4 Lumbosakralni Pleksus | 8 |
| Gambar 2.5 Owestry Disability Indeks | 16 |
| Gambar 2.6 Tes Lasgue | 17 |
| Gambar 2.7 Tes Piriformis | 18 |
| Gambar 2.8 Pelvic Tilting..... | 24 |
| Gambar 2.9 Knee To Chest | 24 |
| Gambar 2.10 Partial Sit Up | 23 |
| Gambar 2.11 Hamstring Strech | 23 |
| Gambar 2.12 Hip Flexor Strech | 23 |
| Gambar 2.13 Squat | 23 |
| Gambar 3.1 Hasil Rontgen | 26 |
| Gambar 3.2 Pengukuran Nyeri dengan VAS..... | 32 |
| Gambar 3.3 pemeriksaan LGS | 33 |
| Gambar 3.4 Streching Hip | 36 |

DAFTAR GRAFIK

| | |
|---|----|
| Grafik 4.1 evaluasi penurunan nyeri dengan skala VAS..... | 44 |
| Grafik 4.2 evaluasi fungsional Aktivitas dengan ODI | 43 |



DAFTAR SINGKATAN

LGS : Lingkup Gerak Sendi

MMT : Manual Muscle Testing

MRI : Magnetic Resonance Imaging

ROM : Range of Motion

MWD : Micro wave Diathermy

ODI : Oswestry Disability Index

VAS : Visual Analogue Scale



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Punggung merupakan bagian belakang tubuh yang terletak dari leher sampai tulang ekor dan salah satu bagian penting dari tubuh. Tulang punggung kita memberikan struktur dan menyokong tubuh, serta melindungi saraf tulang belakang. Saraf tulang belakang terdiri dari saraf-saraf yang mengirim dan menerima pesan antara otak dan tubuh kita, sehingga memungkinkan fungsi organ yang sehat serta pengendalian gerakan tanpa punggung kita tidak mungkin dapat berdiri, berjalan, berputar, berbalik, membungkuk, atau mengangkat. Manusia menggunakan punggung pada hampir setiap aktivitas sehari-hari, Oleh karena itu, saat kita mengalami nyeri pada punggung maka kita harus menanggapi dengan serius.

Ischialgia adalah kondisi dimana ada rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang (sepanjang persyarafan *Ischiadicus*) yang disebabkan oleh kompresi atau kecelakaan. *Ischialgia* memiliki banyak istilah seperti *Lumbosacral Radicular Syndrome*, nyeri pada akar syaraf, dan penjepitan akar syaraf. *Ischialgia* biasanya terkait dengan faktor usia dan riwayat trauma. Pada kondisi ini terdapat adanya keluhan nyeri, keterbatasan LGS, dan penurunan kekuatan otot (Wibowo, 2013).

Ischialgia menyerang *nervus Ischiadicus* yang berasal dari *radiks posterior L4-S3*. *Ischialgia* menimbulkan nyeri sepanjang distribusi *sensorik nervus Ischiadicus*. Oleh karena itu, nyeri yang dialami sering muncul pada bagian posterior paha dan lateral tungkai. *Ischialgia* dapat disebabkan oleh *prolapse discus intervertebralis* dengan tekanan pada satu atau dua akar nervus spinalis lumbalis bawah dan *nervus sacralis*, tekanan pada *plexus sacralis* atau *nervus ischiadicus* oleh tumor intrapelvis, peradangan pada *nervus ischiadicus* atau *ramus terminalisnya* (Snell, 2014)

Menurut Ehrlich G.E, et.all dalam Wardoyo (2017) prevalensi ischialgia di Amerika Serikat berkisar 15-20%. Sedangkan menurut Wirawan dalam Susanti (2010) di Indonesia menunjukkan prevalensi ischialgia 18-21%, pada laki-laki 13,6% dan pada wanita 18,2%. Pada kasus *ischialgia dekstra* kali ini, pasien

merasakan nyeri pada punggung bawah menjalar hingga tungkai dekstra, sehingga menyebabkan pasien kesulitan dalam melakukan aktivitas seperti naik turun tangga. Melihat kasus di atas fisioterapi ikut berperan penting untuk mengatasi problematika tersebut dengan cara memberikan MWD dan terapi latihan. Metode tersebut digunakan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien.

Berdasarkan uraian di atas penulis merasa perlu untuk menyusun karya tulis ilmiah dengan judul penatalaksanaan fisioterapi pada *ischialgia dekstra* menggunakan *micro wave diathermy* dan Terapi Latihan.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang diambil adalah Bagaimana penatalaksanaan fisioterapi pada *ischialgia dekstra* menggunakan *micro wave diathermy* dan terapi latihan?

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada *ischialgia dekstra* menggunakan *micro wave diathermy* dan terapi latihan

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Definisi Operasional

Penatalaksanaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata “tata laksana” yang berarti cara mengurus atau menjalankan suatu hal (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2012).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan kepada individu dan / atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physic, elektrotrapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi (PERMENKES 65, 2012).

Ischialgia adalah kondisi dimana ada rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang (sepanjang persyarafan *Ischiadicus*) yang disebabkan oleh kompresi atau kecelakaan. *Ischialgia* memiliki banyak istilah seperti *Lumbosacral Radicular Syndrome*, nyeri pada akar syaraf, dan penjepitan akar syaraf. *Ischialgia* biasanya terkait dengan faktor usia dan riwayat trauma. Pada kondisi ini terdapat adanya keluhan nyeri, keterbatasan LGS, dan penurunan kekuatan otot (Wibowo, 2013).

Micro Wave Diathermy (MWD) termasuk dalam *high frequency currents* yaitu arus frekuensi tinggi bolak-balik dengan frekuensi sebesar 2456,915 MHz dan 433,92 MHz, panjang gelombang 12,24 cm dan 69 cm dengan daya penetrasi pada jaringan sebesar 3 cm. Prinsip produksi gelombang mikro pada dasarnya sama dengan arus listrik bolak-balik frekuensi tinggi lainnya. Hanya, untuk memperoleh frekuensi yang lebih tinggi diperlukan sebuah tabung khusus atau valve yang disebut *magnetron* (Ortega et al., 2013).

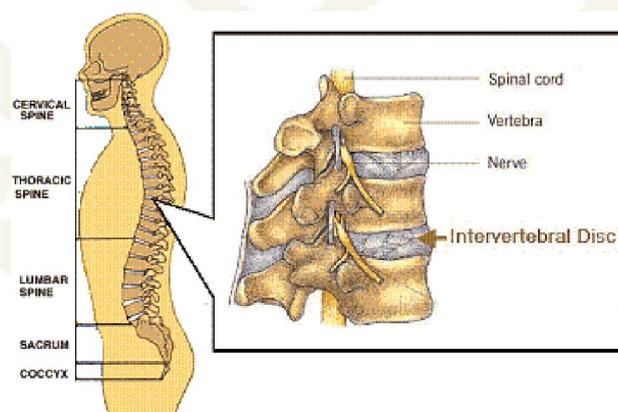
Terapi latihan adalah gerakan tubuh, postur, atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna memberikan manfaat bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah gangguan, meningkatkan, mengembalikan, atau menambah fungsi fisik, mencegah atau mengurangi faktor

risiko terkait kesehatan dan mengoptimalkan kondisi kesehatan, kebugaran, atau rasa sejahtera secara keseluruhan (Kisner, 2012).

B. Anatomi Fisiologi

1. Struktur Tulang Belakang

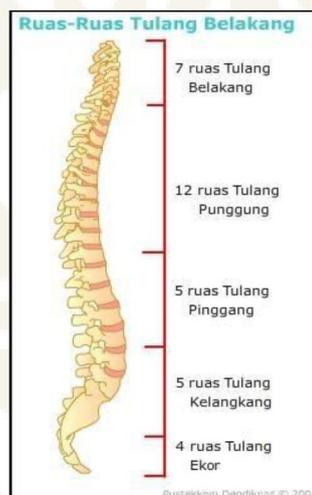
Tulang *vertebra* adalah susunan terintegrasi dari jaringan tulang, ligamen, otot, saraf dan pembuluh darah yang terbentang mulai dari dasar tengkorak (basis cranii), leher, dada, pinggang bawah hingga panggul dan tulang ekor. Fungsinya adalah sebagai penopang tubuh bagian atas serta pelindung bagi struktur saraf dan pembuluh-pembuluh darah yang melewatinya. Tulang *vertebra* tersusun dari tulang-tulang pendek berupa ruas-ruas tulang sejumlah lebih dari 30 buah. Tulang-tulang tersebut berjajar dari dasar tengkorak sampai ke tulang ekor dengan lubang di tengah-tengah setiap ruas tulang (*canalis vertebralis*), sehingga susunannya menyerupai seperti terowongan panjang. Saraf dan pembuluh darah tersebut berjalan melewati *canalis vertebralis* dan terlindung oleh tulang belakang dari segala ancaman yang dapat merusaknya. Antara setiap ruas tulang belakang terdapat sebuah jaringan lunak bernama *diskus intervertebra*, yang berfungsi seperti cara kerjanya mirip dengan *shock breaker* kendaraan kita (Surdyanto, 2013).



Gambar 2.1 Tulang Vertebra (Zuyina Luklukaningsih 2014)

Tulang vertebra terdiri dari 33 tulang, 7 tulang servikal, 12 tulang torakal, 5 tulang lumbal, 5 tulang sacral. Tulang sacral dan koksigeus satu

sama lain menyatu membentuk dua tulang yaitu tulang sakrum dan koksigeus. Diskus intervertebralis merupakan penghubung antara dua korpus vertebra. Tulang belakang berfungsi untuk menyangga kepala, bahu dan tubuh manusia, tulang belakang menjadi penyangga untuk membuat manusia bisa berdiri tegak dan juga memberikan kelenturan untuk menekuk dan memutar leher dan punggung (Zuyina Luklukaningsih 2014).



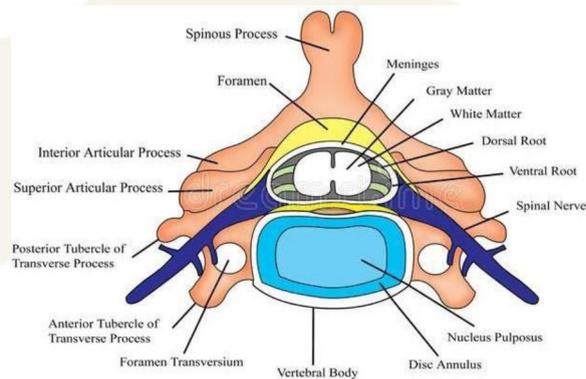
Gambar 2.2 Ruas Tulang Vertebra (Luklukaningsih, 2014)

2. Diskus Intervertebralis

Discus intervertebralis mulai ada pada segmen C2-C3 sampai segmen L5-S1. Peran *discus intervertebralis* adalah memberikan penyatuan yang sangat kuat, derajat *fiksasi intervertebralis* yang penting untuk aksi yang efektif dan proteksi alignmen dari *canal neural*. Diskus juga dapat memungkinkan gerak yang luas pada vertebra. Setiap *diskus* terdiri atas 2 komponen yaitu (Surdyanto, 2013) :

- a. *Nukleus pulposus* ; merupakan *substansia gelatinosa* yang berbentuk jelly transparan, mengandung 90% air, dan sisanya adalah *collagen* dan *proteoglycans* yang merupakan unsur-unsur khusus yang bersifat mengikat atau menarik air. *Nukleus pulposus* merupakan *hidrophilic* yang sangat kuat & secara kimiawi di susun oleh matriks *mucopolysaccharida* yang mengandung ikatan protein, *chondroitin*

sulfat, hyaluronic acid & keratin sulfat. Nukleus pulposus tidak mempunyai pembuluh darah dan saraf. *Nukleus pulposus* mempunyai kandungan cairan yang sangat tinggi maka dia dapat menahan beban kompresi serta berfungsi untuk mentransmisikan beberapa gaya ke *annulus* & sebagai shock absorber.



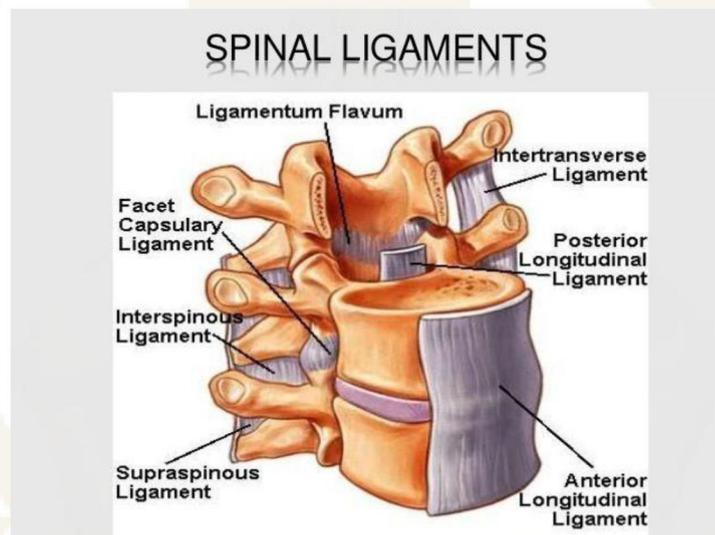
Gambar 2.3 Nukleus Pulposus (surdayanto, 2013)

b. Annulus fibrosus ; tersusun oleh sekitar 90 serabut konsentrik jaringan *collagen* yang nampak menyilang satu sama lainnya secara miring dan menjadi lebih miring kearah sentral. Karena serabutnya saling menyilang secara vertikal sekitar 30 satu sama lainnya maka struktur ini lebih sensitif pada *strain* rotasi daripada beban kompresi, tekanan, dan memotong. Orientasi serabutnya juga memberikan kekuatan tahanan ketika vertebra mengalami beban kompresi, memutar, atau pembengkokan sehingga membantu mengendalikan gerakan vertebra yang beragam. Serabut-serabutnya sangat penting dalam fungsi mekanikal dari *diskus intervertebralis*, memperlihatkan suatu perubahan organisasi dan orientasi saat pembebanan pada diskus dan saat degenerasi diskus. Susunan serabutnya yang kuat melindungi nukleus di dalamnya & mencegah terjadinya prolapsus nukleus. Secara mekanis, *annulus fibrosus* berperan sebagai *coiled spring* (gulungan pegas) terhadap beban tekanan dengan mempertahankan *corpus vertebra* secara bersamaan melawan tahanan dari *nukleus pulposus* yang bekerja seperti bola.

3. Persendian dan Ligamen

Persendian adalah tempat pertemuan antara tulang yang satu dengan tulang yang lain. Persendian terdiri dari *Synovial joint (joint capsule superior /inferior vertebral bodies)*. Sedangkan ligament terdiri dari (Putz dan Pabst, 2012) :

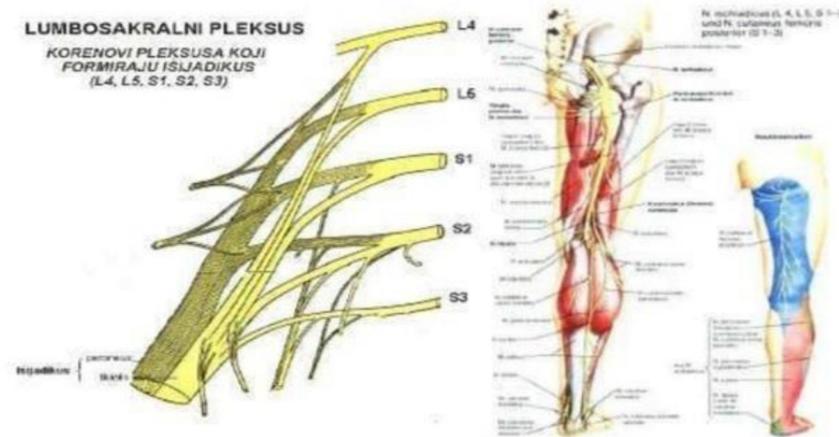
- a. *Supraspinosus ligament* (menempel pada *processus spinosus*)
- b. *Interspinosus ligament* (terdapat diantara *processus spinosus* dan menghambat gerak *fleksi* dan rotasi)
- c. *Ligament Flavum* (penghubung antar lamina yang berdekatan serta memperkuat *facet joint*)
- d. *Longitudinal anterior ligament*.
- e. *Longitudinal posterior ligament*
- f. *Inter transversum ligament*



Gambar 2.3 *Ligamentum Flavum* (Muttaqin, 2018)

4. Saraf dan Otot

Saraf spinalis L4-S3 pada *fossa poplitea* membelah dirinya menjadi saraf perifer yakni *N. tibialis* dan *N. peroneus*. *N. ischiadicus* keluar dari *foramen ischiadicus mayor* tuberositas anterior 1/3 bawah dan tengah dari SIPS sebagian dari tuberositas ischii. Tengah 2 antara *tuberositas ischii* dan *trochantor* yaitu pada saat *n. ischiadicus* keluar dari *gluteus maximus* berjalan melalui *collum femoris*. Sepanjang paha bagian belakang sampai *fossa poplitea* (Heru Purbo, 2015).



Gambar 2.4 Lumbosakralni Pleksus (Heru Purbo Kuntono, 2015)

Cakupan dari regio pinggang sebagai berikut :

- a. *Thoraco lumbal joint* (Th 12-L1)
- b. *Lumbal* (Pinggang Atas)
- c. *Lumbal sacral* (Pinggang bawah)
- d. *Sacroiliaca* (tulang pantat)
- e. *Hip Joint* (Sendi Bongkol Paha)

Adapun komponen – komponen dari regio pinggang adalah kulit, otot, ruas, tulang sendi, bantalan sendi, facet joint. Dan apabila semuanya ini mengalami gangguan maka sangat berpotensi untuk terkena NPB yang bisa berlanjut menjadi *ischialgia*. Perjalanan *Nervus Ischiadicus* di mulai dari L4-S3, dan saraf ini memiliki percabangan antara lain (Kisner, 2017) :

- a. *N. lateral popliteal* yang terdapat pada caput fibula
- b. *N. Medial popliteal* yang terdapat pada *fossa popliteal*
- c. *N. Tibialis Posterior* yang terdapat pada sebelah bawah
- d. *N. Suralis/Saphenus* yang terdapat pada *tendon ascilles*
- e. *N. Plantaris* Yang berada pada telapak kaki

Tulang belakang merupakan bangunan yang kompleks yang dapat dibagi menjadi 2 bagian. Dibagian ventral terdiri dari *corpus vertebra* yang dibatasi satu dengan lainnya oleh *diskus intervertebra* dan ditahan satu

dengan lainnya oleh ligamentum longitudinal ventral dan dorsal. Bagian dorsal tidak begitu kuat dan terdiri atas arkus vertebra dengan lamina dan pedikel yang diikat satu dengan lainnya oleh berbagai ligamen diantaranya ligamen interspinal, ligamen *intertransversal* dan *ligamen flavum*. Pada *procesus spinosus* dan transversus melekat otot-otot yang turut menunjang dan melindungi kolom vertebra. Bagian lumbal merupakan bagian tulang punggung yang mempunyai kebebasan gerak yang terbesar. Perbedaan hantakan antara tulang dengan jaringan dalam peranan mereka sebagai sendi pendukung akan menyebabkan penyakit yang karakteristik unik pada daerah yang bersangkutan. Sebagian besar lesi pada diskus lumbal adalah mengenai jaringan lunak dan sering sekali menghasilkan protrusi inti (*nucleus*) yang kemudian menekan akar saraf. (Heru Purbo,2015)

Tabel 2.1 Saraf (Heru Purbo,2015)

| SARAF | (MEMPERSARAFI) OTOT |
|-----------------------|---|
| <i>N. Ischiadicus</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) <i>M. Semitendinosus</i> b) <i>M. Semimbranosus</i> c) <i>M. Biceps Femoris</i> d) <i>M. Adduktor Magnus</i> |
| <i>N. Poroneus</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) <i>M. tibialis anterior</i> b) <i>M. ekstensor digitorum longus</i> c) <i>M. ekstensor halluci longus</i> d) <i>M. digitorum brevis</i> e) <i>M. poroneus tertius</i> |
| <i>N. Tibialis</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) <i>M. gastrocnemius</i> b) <i>M. popliteus</i> c) <i>M. soleus</i> d) <i>M. plantaris</i> e) <i>M. tibialis posterior</i> f) <i>M. fleksor digitorum longus</i> g) <i>M. fleksor hallucis longus</i> |

C. Biomekanik

1. Osteokinematika

Gerakan *Osteokinematik* adalah gerakan yang berhubungan dengan lingkup gerak sendi yang dibedakan menjadi 3 gerakan antara lain: (Syaifuddin, 2011).

a. Fleksi

Gerakan ini menempati bidang *sagital* dengan *axis* gerakan *frontal*. Sudut yang normal gerakan *fleksi lumbal* 60° . Gerakan ini dilakukan oleh otot *fleksor* yaitu otot *rectus abdominis* dibantu oleh otot-otot *ekstensor spine* (Kapanji, 2010).

b. Extensi

Gerakan ini menempati bidang *sagital* dengan *axis frontal*. Sudut *ekstensi* lumbal sekitar 35° . Gerakan ini dilakukan oleh otot *spinalis dorsi*, otot *lotisimus dorsi* dan *iliocostalis lumborum* (Kapanji, 2010).

c. Lateral flexi

Gerakan pada bidang *frontal* dan sudut normal yang dibentuk sekitar 30° dengan otot penggerak *m.obliquus internus abdominis*, *m.rektus abdominis* (Hislop dan Montgomery, 2013).

d. Rotasi

Terjadi di bidang *horizontal* dengan *axis* melalui *processus spinosus* dengan sudut normal yang di bentuk 45° dengan otot penggerak utama *m. iliocostalis lumborum* untuk *rotasi sipi lateral* dan kontra lateral, bila otot berkontraksi terjadi *rotasi* ke pihak berlawanan oleh *m.obliquus eksternus abdominis*. Gerakan ini dibatasi otot rotasi samping yang berlawanan dan *ligament interspinosus* (kapandji, 2010).

2. Arthrokinematika

Gerakan *fleksi lumbal* terjadi gerakan luncur ke ventral *corpus* dibawahnya. *Processus articularis inferior* bergerak ke *cranio vertikal* dan timbul "Gapping" atau celah. Pada gerakan *fleksi* juga terjadi pelebaran *fragmen discus intervertebralis* sehingga dapat terjadi benturan *processus*

articularis dengan *arcus vertebra*. Pada gerakan *lateral fleksi*, *corpus* sisi konkaf saling merapat dan terjadi gerakan luncur ke *cranio medial*. Gerakan *rotasi lumbal*, *corpus vertebra superior* bergerak di atas *corpus vertebra inferior* berlawanan arah dengan *processus articularis* dan *processus spinosus* sehingga terjadi penekanan pada *nukleus* dan renggang dengan arah menyilang (*oblique*). (EB Prasetyo,2015)

D. Deskripsi

1. Patologi

Ischialgia merupakan nyeri menjalar sepanjang perjalanan *nervus ischiadicus L4-S2*. *Ischialgia* yang terasa bertolak dari lokasi *foramen infra piriformis* dan menjalar menurut perjalanan *nervus ischiadicus* cuma *nervus peroneus* dan *nervus tibialis* harus di curigai sebagai manifestasi *ischadicus primer* atau *entrapment neuritis* dengan tempat jebakan di daerah *sacroiliaca*. Nyeri saraf itu terasa sepanjang perjalanan saraf tepi. Ia bertolak dari tempat saraf *sensorik* terangsang dan menjalar berdasarkan perjalanan serabut sensorik itu ke *perifer*. Perangsangan terhadap berkas saraf *perifer* biasanya berarti perangsangan pada saraf *motorik* dan *sensorik*. Gangguan sensibilitas yang terasa sepanjang perjalanan saraf tepi dan biasanya juga disertai gangguan *motorik* yang di sebut *Neuritis*. *Neuritis* di tungkai dapat terjadi oleh karena berkas saraf tertentu terkena infeksi atau terkena *patologic* di sekitarnya (Sidartha, 2012).

Nyeri atau rasa tidak enak yang menjalar harus diartikan sebagai perwujudan hasil perangsangan terhadap saraf *sensorik*. Nyeri saraf itu terasa sepanjang perjalanan saraf tepi. Ia bertolak dari tempat saraf *sensorik* terangsang dan menjalar berdasarkan perjalanan serabut sensorik itu ke *perifer*. Perangsangan terhadap berkas saraf *perifer* biasanya berarti perangsangan pada saraf *motorik* dan *sensorik*.Gangguan sensibilitas yang terasa sepanjang perjalanan saraf tepi dan biasanya juga disertai gangguan motorik yang di sebut *Neuritis*. *Neuritis* di tungkai dapat terjadi oleh karena berkas saraf tertentu terkena infeksi atau terkena *patologic* di sekitarnya (Sidartha, 2012)

2. Etiologi

Menurut Sidharta dalam Sanjaya (2014), *ischialgia* dibagi menjadi tiga yaitu:

a. *Ischialgia* sebagai perwujudan *neuritis ischiadicus primer*

Ischialgia akibat *neuritis ischiadicus primer* adalah ketika *nervus ischiadicus* terkena proses radang. Tanda dan gejala utama *neuritis ischiadicus primer* adalah nyeri yang dirasakan bertolak dari daerah sakrum dan sendi panggul, tepatnya di *foramen infra piriformis* atau *incisura ischiadica* dan menjalar sepanjang perjalanan *nervus ischiadicus* dan lanjutannya pada *nervus peroneus* dan *tibialis*. Nyeri tekan ditemukan pada *incisura ischiadica* dan sepanjang *spasium poplitea* pada tahap akut, juga *tendon achilles* dan otot *tibialis anterior* dan *peroneus longus* terasa nyeri pada penekanan. Kelemahan otot tidak seberat nyeri sepanjang tungkai. Karena nyeri itu maka tungkai di *fleksikan*, apabila diluruskan nyeri bertambah hebat. Tanda-tanda *skoliosis kompensatorik* sering dijumpai pada *ischialgia* jenis ini.

b. *Ischialgia* sebagai perwujudan *entrapment radikulitis* atau *radikulopati*

Pada *ischialgia* radikulopati merupakan akibat dari jebakan oleh tumor, *nukleus pulposus* yang menjebol ke dalam *kanalis vertebralis* maupun *osteofit* atau peradangan (*rematois spondilitis ankilopoetika*, *herpes zoster*, *tuberkulosa*) yang bersifat menjerat dan terjadi *radikulopati*. Pola umum *ischialgia* adalah nyeri seperti sakit gigi atau nyeri hebat yang dirasakan bertolak dari *vertebra lumbosakralis* dan menjalar menurut perjalanan *nervus ischiadicus* dan lanjutannya pada *nervus peroneus* atau *nervus tibialis*. Makin jauh ke tepi nyeri makin tidak begitu hebat, namun *parestesia* atau hipoastesia sering dirasakan.

c. *Ischialgia* sebagai perwujudan *entrapment neuritis*

Unsur-unsur *nervus ischiadicus* yang dibawakan oleh *nervus* L4, L5, S1, S2 dan S3 menyusun *pleksus lumbosakralis* yang berada di *fasies pelvina os sakri*. Di situ *pleksus* melintasi garis sendi *sakroiliaka* dan sedikit lebih *distal* membentuk *nervus ischiadicus* yang merupakan saraf perifer terbesar. Selanjutnya dalam perjalanannya ke tepi *nervus ischiadicus* dapat terjebak dalam bangunan-bangunan yang dilewatinya.

Pada *pleksus lumbosacral* dapat diinfiltrasi oleh sel-sel *karsinoma ovarii*, *karsinoma uteri* atau *sarcoma retroperineal*.

3. Patofisiologi

Menurut Sanjaya (2014), *vertebra* manusia terdiri dari *cervikal*, *thorakal*, *lumbal*, *sakral*, dan *koksigidis*. *Nervus ischiadicus* adalah berkas saraf yang meninggalkan *pleksus lumbosakralis* dan menuju *foramen infrapiriformis* dan keluar pada permukaan tungkai di pertengahan lipatan pantat. Pada aspek *spasium poplitea* *nervus ischiadicus* bercabang menjadi dua yaitu *nervus peroneus komunis* dan *nervus tibialis*. *Ischialgia* timbul akibat perangsangan serabut-serabut *sensorik* yang berasal dari *radiks posterior lumbal 4* sampai *sakral 3*, dan ini dapat terjadi pada setiap bagian *nervus ischiadicus* sebelum sampai pada permukaan belakang tungkai.

4. Tanda dan Gejala

Pada kasus *ischialgia* akibat spasme otot *vertebra*, *m.piriformis*, *m.hamstring* dan *m.gastrocnemius*, nyeri berasal dari daerah pantat dan menjalar menurut perjalanan *n.ischiadicus* dan selanjutnya pada *n.tibialis* dan *n.peroneus communis*. Adanya nyeri tersebut membuat pasien enggan menggerakkan badannya sehingga lama kelamaan akan menimbulkan keterbatasan gerak dan kelemahan otot. Spasme otot sudah pasti terjadi pada daerah *m.piriformis* karena pada kasus ini penyebabnya adalah spasme *m.piriformis*. Namun akibatnya juga bisa menimbulkan spasme pada otot lain, ada *m.Hamstring* dan *m.Gastrocnemius* juga kadang lebih tegang dari yang lain (Nadia Fatma, 2016).

E. Pemeriksaan dan Pengukuran

1. Pemeriksaan dan pengukuran pada *ischialgia* dekstra berupa :

a. Pengukuran nyeri dengan menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Visual analogue scale (VAS) adalah alat ukur yang digunakan untuk memeriksa intensitas nyeri dan secara khusus meliputi 10 cm garis dengan setiap ujungnya ditandai dengan level intensitas nyeri (ujung kiri diberi tanda "*badpain*" atau nyeri hebat). VAS bertujuan untuk

mengetahui nyeri yang dirasakan oleh pasien dan sebagai dokumentasi untuk melihat apakah nyeri berkurang atau masih tetap (Widiarti, 2016).



Gambar 2.6 Alat ukur VAS (dok. Pribadi, 2020)

Tabel 2.2 VAS (Widiarti, 2016)

| |
|----------------------------|
| Keterangan: |
| 1 nyeri amat sangat ringan |
| 2 nyeri sangat ringan |
| 3 nyeri ringan |
| 4 nyeri tidak begitu berat |
| 5. nyeri cukup berat |
| 6 nyeri berat |
| 7 nyeri sangat berat |
| 8 nyeri amat sangat berat |
| 9 nyeri cukup berat |
| 10 nyeri hebat |

b. Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Menurut Irfan et al (2013), pemeriksaan lingkup gerak sendi dilakukan dengan menggunakan goniometer berdasarkan ISOM (*International Standar Orthopaedic Measure*) diukur pada saat gerak aktif maupun pasif, pemeriksaan sendi hip pada saat bergerak fleksi dan

ekstensi yaitu pada *epicondylus lateral*. Tujuan dari pengukuran LGS adalah untuk mengetahui besarnya LGS yang ada pada suatu sendi dan membandingkannya dengan LGS pada sendi normal yang sama, membantu diagnosis dan menentukan fungsi sendi pasien, untuk melakukan evaluasi terhadap pasien setelah terapi dan membandingkannya dengan hasil pemeriksaan atau penilaian sebelumnya.

c. Pengukuran kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing
Manual Muscle Testing (MMT) adalah suatu usaha untuk menentukan kemampuan seseorang dalam mengontraksikan otot / grup ototnya secara voluntary. Penggunaan MMT bertujuan untuk membantu menegakan diagnose, menentukan jenis–jenis terapi latihan yang harus diberikan, menentukan prognosis (Mardiman dkk, 2012).

Kriteria nilai kekuatan otot dalam manual muscle testing (MMT), kekuatan diukur dengan skala lima poin yaitu (Mardiman dkk, 2012):

Tabel 2.3 MMT (Mardiman dkk, 2012)

| | |
|----------------|---|
| Nilai otot (1) | Terjadi kontraksi otot namun tidak ada gerakan, otot tidak cukup kuat untuk mengangkat bagian tubuh tertentu. |
| Nilai otot (2) | Otot dapat berkontraksi tetapi tidak bisa menggerakkan bagian tubuh melawan gravitasi. |
| Nilai otot (3) | Otot dapat berkontraksi dan menggerakkan bagian tubuh secara penuh melawan gaya gravitasi. |
| Nilai otot (4) | Otot mampu berkontraksi dan menggerakkan tubuh melawan tahanan minimal. |
| Nilai otot (5) | Otot berfungsi normal dan mampu melawan tahanan maksimal. |

d. Pemeriksaan Aktivitas Fungsional dengan ODI (Oswestry Disability Indeks)

Aktivitas fungsional adalah suatu gambaran kemampuan pasien NPB dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari seperti: perawatan diri, aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, jongkok. Aktivitas tubuh yang berlebihan misalnya duduk terlalu lama dengan posisi yang salah. Penggunaan otot-otot pada punggung bawah secara berlebihan dapat menimbulkan nyeri. Adanya nyeri dan spasme otot akan membuat seseorang takut menggunakan otot punggungnya untuk melakukan gerakan lumbal, selanjutnya akan mengakibatkan penurunan kekuatan otot, sehingga dapat menyebabkan individu tersebut akan mengalami penurunan aktivitas fungsionalnya. (Luqman, 2017)

Oswestry Disability Indeks (ODI) adalah kuesioner yang didesain untuk membantu fisioterapis mendapatkan informasi tentang bagaimana nyeri punggung bawah yang diderita pasien berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari (Bambang, 2012).

Skala 1 : Intensitas Nyeri

- Saya tidak merasa nyeri sepanjang waktu
- Nyeri sangat ringan sepanjang waktu
- Nyeri sedang sepanjang waktu
- Nyeri cukup berat sepanjang waktu
- Nyeri sangat berat sepanjang waktu
- Nyeri sangat berat yang pernah dialami

Skala 2 : Perawatan Diri (mencuci, berpakaian)

- Saya dapat memelihara diri saya secara normal tanpa membatasi nyeri
- Saya dapat memelihara diri saya secara normal tapi menyebabkan nyeri
- Sangat nyeri untuk dapat memelihara diri saya, dan saya melakukannya dengan pelan dan hati-hati
- Saya membutuhkan beberapa bantuan tapi saya dapat melakukan sebagian besar perawatan diri saya
- Saya membutuhkan bantuan setiap hari dalam sebagian besar aspek perawatan diri
- Saya tidak dapat berpakaian, mandi, mencuci dan saya beristirahat di tempat tidur

Skala 3 : Mengangkat benda

- Saya dapat mengangkat benda berat tanpa adanya nyeri
- Nyeri membatasi saya mengangkat benda berat di atas lantai, tapi saya dapat melakukannya jika benda tersebut berada di tingkat yang rendah/mendekati lantai
- Nyeri membatasi saya mengangkat benda berat tapi dapat mengangkat benda sedang/jika benda tersebut berada di posisi yang memudahkan untuk mengangkatnya
- Saya hanya dapat mengangkat benda ringan
- Saya tidak dapat mengangkat atau mengangkut sesuatu

Skala 4 : Berjalan

- Nyeri tidak membatasi saya dari berjalan sejauh mungkin
- Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 2 kilometer
- Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 1 kilometer
- Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 500 meter
- Saya hanya dapat berjalan menggunakan tongkat atau kruk
- Saya hanya di tempat tidur sepanjang waktu

Skala 5 : Duduk

- Saya dapat duduk di permukaan-mencari kursi selama saya ingin
- Saya hanya dapat duduk di kursi favorit saya selama saya ingin
- Nyeri membatasi saya duduk lebih dari 1 jam
- Nyeri membatasi saya dari duduk lebih dari 30 menit
- Nyeri membatasi saya dari duduk lebih dari 10 menit
- Nyeri membatasi saya dari duduk di ruangan

Skala 6 : Berdiri

- Saya dapat berdiri selama saya mau tanpa adanya nyeri
- Saya dapat berdiri selama saya mau tapi menyebabkan nyeri
- Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 1 jam
- Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 30 menit
- Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 10 menit
- Nyeri membatasi saya untuk berdiri sama sekali

Skala 7 : Tidur

- Tidur saya tidak pernah terganggu oleh nyeri
- Tidur saya kadang terganggu oleh nyeri
- Karena nyeri saya tidur kurang dari 6 jam
- Karena nyeri saya tidur kurang dari 4 jam
- Karena nyeri saya tidur kurang dari 2 jam
- Nyeri membatasi saya untuk tidur sama sekali

Skala 8 : Kehidupan Seks (bila dapat diterapkan)

- Kehidupan seks saya normal dan tidak menyebabkan nyeri
- Kehidupan seks saya normal tapi menyebabkan beberapa nyeri
- Kehidupan seks saya hampir normal tapi sangat menyakitkan
- Kehidupan seks saya sangat dibatasi oleh adanya nyeri
- Kehidupan seks saya hampir tidak pernah oleh karena adanya nyeri
- Nyeri membatasi kehidupan seks saya sama sekali

Skala 9 : Kehidupan Sosial

- Kehidupan sosial saya normal dan tidak menyebabkan nyeri
- Kehidupan sosial saya normal tapi menyebabkan nyeri
- Nyeri tidak memberikan efek positif dalam kehidupan sosial saya tetapi dapat membuat situasi sangat stres, tidak menyenangkan
- Nyeri membatasi kehidupan sosial saya dan saya tidak dapat sering keluar rumah
- Nyeri membatasi kehidupan sosial saya di dalam rumah
- Karena nyeri saya tidak berpartisipasi kehidupan sosial

Skala 10 : Rekreasi

- Saya dapat berkegiatan kemanapun tanpa adanya nyeri
- Saya dapat berkegiatan kemanapun tapi menyebabkan nyeri
- Nyeri tidak cukup tapi saya melakukan perjalanan dan beraktivitas sekitar 2 jam
- Nyeri membatasi saya untuk melakukan perjalanan kurang dari 1 jam
- Nyeri membatasi saya untuk bepergian perjalanan pendek kurang dari 30 menit
- Nyeri membatasi saya dari rekreasi kecuali untuk menerima perawatan

Hasil : Oswestry disability index (ODI) = Nilai total / Nilai total max * 100%

Oswestry Disability Index (ODI)

- ≥ 0 - 20% minimal disability
- ≥ 20 - 40% moderate disability
- ≥ 40 - 60% severe disability
- ≥ > 60% severely disabled in several area of life

Gambar 2.5 Oswestry Disability Indeks (Luqman, 2017)

2. Pemeriksaan Spesifik

Ada beberapa pemeriksaan dan tes provokasi yang dapat membantu menegakan diagnosa *Ischialgia* antara lain (Aras,2014) :

a. Tes *Lasegue*

Tungkai di *fleksi* pada sendi *coxae* sedangkan sendi lutut tetap lurus. Saraf *ischadicus* akan ditarik, 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*. Bila nyeri punggung dikarenakan iritasi pada saraf ini maka nyeri akan dirasakan pada sepanjang perjalanan saraf ini, mulai dari pantat sampai ujung kaki.



Gambar 2.6 Tes *Lasgue* (Russ Hoff,2013)

b. Tes *Patrick*

Pada tes ini pasien berbaring, tumit dari salah satu kaki diletakan pada sendi lutut tungkai yang lain. Setelah ini dilakukan dilakukan penekakan pada sendi lutut ke rotasi keluar. Bila timbul rasa nyeri, maka

hal ini berarti ada suatu sebab yang *non nerologik* misalnya *coxitis*. Tes ini dilakukan pada kedua titik.

c. Tes *Contra Patrick*

Tes *Contra Patrick* dilakukan saat pasien tidur terlentang, sama halnya dengan tes *Patrick* akan tetapi kaki dirotasi kedalam (*internal*). Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki dan bagian *lateral* dari lutut. Setelah itu lakukan penekanan pada sendi lutut ke rotasi dalam. Apabila nyeri timbul (+) menunjukkan sumber nyeri *sacro iliaca*.

d. Tes *Piriformis*

Tes *Piriformis* dilakukan saat pasien berbaring tidak terpengaruh dengan kaki yang terkena dalam fleksi pinggul 60° . Salah satu tangan pemeriksa harus diletakkan di pinggul untuk menstabilkan sendi, tangan yang lain diletakkan di atas lutut pasien dan memberikan tekanan ke bawah lutut, sambil memutar pinggul secara *internal*. Apabila nyeri timbul (+) menunjukkan rasa sakit ke paha *posterior*, *piriformis* menekan saraf *sciatic*.



Gambar 2.7 Tes *Piriformis* (Muscolino,2017)

F. Teknologi Fisioterapi

1. Micro Wave Diathermy

Microwave Diathermy atau yang sering disebut MWD adalah bentuk energi elektromagnetik yang dikonversi menjadi energi panas. Energi ini diproduksi oleh molekul energi kinetik yang meningkat. Radiasi diserap

secara selektif oleh air dan otot. Komisi federal keempat belas menyetujui bahwa frekuensi terapi microwave adalah 915 MHz dan 2.456 MHz. Frekuensi yang rendah memiliki penetrasi yang dalam tetapi tidak menembus jaringan sedalam Shortwave Diathermy (SWD) dan US. MWD memiliki pengaruh terhadap pengurangan rasa sakit atau cacat karena terdapat efek panas, efek athermal, dan placebo (Ortega et al., 2013).

Efek panas yang dihasilkan oleh Microwave Diathermy (MWD) akan menyebabkan perubahan pada tubuh. efek panas yang dihasilkan dari Micro Wave Diathermy dapat berpengaruh pada jaringan tubuh dibawahnya. Panas memiliki efek langsung ada pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah. Terjadinya dilatasi pembuluh darah akan diikuti dengan peningkatan aliran darah kapiler sehingga pembuangan sisa-sisa hasil metabolisme yaitu zat-zat inflamasi seperti prostaglandin, histamin, dan asam laktat yang menumpuk di jaringan akan ikut terbuang, sehingga terjadi rileksasi pada otot, dan dengan terjadinya rileksasi otot akan menyebabkan nyeri dan spasme otot menurun (Singh, 2012)

Adapun efek yang dihasilkan oleh pemberian Micro Wave diathermy (MWD) adalah efek fisiologis dan efek teraupetik bagi penderita ischialgia. Efek fisiologis yang dihasilkan adalah, meningkatkan preadaran darah, meningkatkan jaringan elastisitas jaringan fibrosus seperti yang dijumpai dalam tendon, kapsul sendi dan jaringan parut. Efek teraupetik yang dihasilkan adalah mengurangi nyeri, normalisasi tonus lewat efek sedative, perbaikan sistem metabolisme dan menurunkan spasme otot (Sudarsini, 2017).

Dalam aplikasinya sering juga elektrode / magnetode, terdiri dari aerial, reflector, pembungkus / penyangga. Emmiter ini bermacam-macam bentuk dan ukurannya, serta sifat energy elektromagnetik yang dipancarkan. Pada emmiter yang berbentuk bulat medan elektromagnetik yang dipancarkan berbentuk sirkuler dan paling padat di daerah tepi sedangkan yang berbentuk segi empat medan elektromagnetiknya berbentuk oval dan paling padat di daerah tengah. Jarak antara kulit dan emmiter, output mesin, dan spesifikasi struktur jaringan yang di obati (Akhmad Alfajri, 2017).

Dosis terapi MWD dapat diberikan sesuai dengan kondisi akut dan kronis terjadinya keluhan. Pada kondisi akut waktu terapi selama 5 – 10 menit, sedangkan untuk kondisi kronis waktu terapi selama 15 – 30 menit. Daya yang diberikan sekitar 200 watt, sehingga dapat menaikkan suhu tubuh dalam kisaran 40 – 45⁰ C (Singh, 2012) .

a. Indikasi *Micro Wave Diathermy* (Singh, 2012) :

- 1) Kelainan pada syaraf perifer, neuropathy, neuralgia.
- 2) Kondisi peradangan sub akut dan chronic
- 3) Nyeri musculoskeletal.
- 4) Ketegangan, perlengketan dan pemendekan otot dan jaringan lunak.
- 5) Persiapan latihan atau senam.
- 6) Gangguan pada sistem peredaran darah.

b. Kontra Indikasi *Micro Wave Diathermy* (Singh, 2012) :

- 1) Logam dalam tubuh atau menempel pada kulit.
- 2). Alat-alat elektronik dalam tubuh seperti peace maker.
- 3) Gangguan peredaran darah.
- 4) Nilon dan bahan kain yang tidak menyerap keringat.
- 5). Jaringan dan organ yang mempunyai banyak cairan seperti
- 6). mata, testis, luka dan exim basah.
- 7) Gangguan sensibilitas. (Dosis harus 30 % lebih rendah).
- 8) Neuropathy yang diikuti gangguan trofik pada syaraf perifer,
- 9) Neuropathy akibat DM, Angiopathy dabetica.
- 10) Infeksi akut dan demam (panas lebih dari 37,50 C)
- 11) Setelah X ray.
- 12) Jaringan yang mitosisnya sangat cepat menstruasi atau kehamilan untuk pengobatan daerah pelvic
- 13) Faktor kalogenase

2. Terapi latihan

Terapi latihan adalah gerakan tubuh, postur, atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna memberikan manfaat bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah gangguan,

meningkatkan, mengembalikan, atau menambah fungsi fisik, mencegah atau mengurangi faktor risiko terkait kesehatan dan mengoptimalkan kondisi kesehatan, kebugaran, atau rasa sejahtera secara keseluruhan (Kisner, 2013).

a. Efek Fisiologis Terapi Latihan

Dari keseluruhan proses fisioterapi, terapi latihan sering merupakan kegiatan utama yang didukung oleh modalitas-modalitas lain. Hal ini dikarenakan pengembalian fungsi gerak sering merupakan tujuan utama dari proses fisioterapi. Terapi latihan dilakukan pada fase kronis untuk merahabilitasi penderita cedera atau gangguan penyakit agar dapat mengembalikan fungsi tubuh seperti atau mendekati fungsi semula. Secara keseluruhan, terapi latihan merupakan aktivitas fisik yang sistematis dan bertujuan untuk (Novita, 2010) :

- 1) Memperbaiki atau mencegah gangguan fungsi tubuh
- 2) Memperbaiki kecacatan
- 3) Mencegah atau mengurangi faktor resiko gangguan kesehatan
- 4) Mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran

Terapi latihan dirancang untuk menyesuaikan kebutuhan individual setiap penderita dengan tujuan utama mengoptimalkan fungsi tubuh. Fungsi tubuh dalam hal ini berkaitan dengan beberapa parameter seperti keseimbangan, kebugaran kardiorespirasi, koordinasi, fleksibilitas, mobilitas, kontrol motorik, kontrol neuromuskular, kontrol postural dan stabilitas.

Keseluruhan sistem tersebut bereaksi, beradaptasi dan berkembang sebagai respon terhadap beban fisik (*physical stress*) termasuk aktivitas fisik. Aktivitas fisik membantu tubuh untuk memelihara kemampuan fungsional tubuh, ketahanan kardiorespirasi dan kemampuan mobilitas. Sebagai contoh ketiadaan aktivitas fisik dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan kelemahan otot dan tulang. Absennya aktivitas fisik juga dapat mengurangi ketahanan kardiorespirasi. Walaupun demikian apabila dilakukan secara berlebihan, aktivitas fisik dapat pula mengakibatkan cedera dalam bentuk antara lain strain, sprain, fraktur maupun kondisi kronis degeneratif. Sehingga terapi latihan harus dirancang agar aktivitas fisik yang diprogramkan sesuai dengan kebutuhan penderita dengan resiko cedera akibat latihan seminimal

mungkin dan mendapatkan peningkatan kapasitas fungsional tubuh semaksimal mungkin (Novita, 2010).

b. Indikasi Terapi Latihan :

Berikut ini beberapa keadaan yang umumnya dapat diperbaiki dengan terapi latihan :

- 1) Nyeri
- 2) Kelemahan dan penurunan ketahanan otot
- 3) Pengurangan jangkauan gerak yang dapat dikarenakan oleh kekakuan kapsul sendi maupun pengurangan panjang otot.
- 4) Mobilitas sendi yang berlebihan
- 5) Postur tubuh yang abnormal
- 6) Gangguan keseimbangan, stabilitas postur, koordinasi, perkembangan dan tonus otot
- 7) Gangguan kardiovaskular seperti pengurangan kapasitas aerobik (ketahanan kardiopulmoner) dan gangguan sirkulasi. Keluhan yang dialami penderita ini harus diidentifikasi secara khusus mengingat manifestasi keluhan-keluhan tersebut sering bersifat spesifik terhadap penderita. Hal yang sangat penting untuk dilakukan juga adalah identifikasi resiko terjadinya gangguan lebih lanjut sehingga dapat diantisipasi dalam rancangan latihan terapi yang akan dilaksanakan.

3. *Stretching Exercise*

Stretching exercise adalah suatu tindakan administratif untuk meminimalisir risiko bahaya di tempat kerja. Tujuan pemberian latihan peregangan otot yaitu untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pekerja ketika terjadi keluhan nyeri pada bagian punggung bawah dan meningkatkan gerak sendi 4, *stretching exercise* juga merupakan salah satu jenis olahraga yang dapat dilakukan oleh pekerja untuk terhindar dari cedera nyeri muskuloskeletal, cedera leher, dan cedera bahu. (Koesyanto & Astuti, 2016).

Manfaat *stretching exercise* yaitu meningkatkan kebugaran fisik dengan cara memperlancar transportasi zat-zat yang diperlukan tubuh dan

pembuangan sisa-sisa zat yang tidak dipakai oleh tubuh mengoptimalkan gerakan dengan cara mengulur otot-otot ligament, tendon, dan persendian sehingga dapat bekerja dengan optimal meningkatkan relaksasi fisik dengan cara penguluran otot-otot tubuh yang tegang menjadi lebih rileks mengurangi risiko cedera sendi dan otot karena gerak persendian dan otot menjadi lebih luas dan lebih elastis sehingga kemungkinan terjadinya cedera pada sendi dan otot menjadi lebih kecil (Suharjana, 2013).

Adapun indikasi dari *stretching* menurut Kisner (2017), yaitu sebagai berikut :

a. Indikasi *stretching*

- 1) LGS / ROM terbatas karena jaringan lunak kehilangan ekstensibilitasnya akibat perlekatan, kontraktur dan pembentukan jaringan parut, menyebabkan keterbatasan aktivitas atau keterbatasan kemampuan.
- 2) Keterbatasan gerak yang mengarah ke deformitas.
- 3) Adanya kelemahan otot dan pemendekkan jaringan.
- 4) Dapat digunakan sebelum dan setelah latihan berat untuk mengurangi nyeri otot pasca latihan.
- 5) Dapat menjadi komponen program kebugaran untuk mencegah atau mengurangi resiko cedera muskuloskeletal.

Kontra indikasi dari *stretching* menurut Jhonson (2012), yaitu sebagai berikut :

b. Kontra indikasi *stretching*

- 1) Fraktur baru dan penyambungan tulang belum sempurna.
- 2) Adanya inflamasi akut.
- 3) Terdapat nyeri tajam dan akut pada gerak sendi / pemanjangan otot.
- 4) Terdapat hematoma.
- 5) Adanya hipermobilitas.

4. William Flexion

Menurut Luklukaningsih (2011) *William's Flexions Exercise* adalah suatu bentuk latihan yang didesain untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah. Latihan ini bertujuan untuk penguatan otot – otot *lumbosakral* (khususnya otot perut dan otot *gluteus maximus*) dan penguluran otot *ekstensor* punggung. *William flexion exercise* disamping efektif untuk mengurangi nyeri punggung bawah juga efektif untuk memperbaiki *flexibilitas*

otot – otot punggung dan sirkulasi darah yang membawa nutrisi ke *diskus intervertebralis*.

Dalam buku anatomi fisiologi dan fisioterapi untuk terapi latihan indikasi *william flexion exercise* adalah: *lumbosacral paraspinal muscle spasme yang akut, sacroiliac strain biasanya lateral, spondylosis degenerative, spondylolisthesis, cronic lumbo sacral strain, ischialgia*. (Luklukaningsih,2011).

Tujuan akhir dari latihan ini untuk mengurangi nyeri dan memberikan stabilitas pada punggung bawah dengan pergerakan secara aktif dari abdominal, gluteus maximus, dan hamstring sama seperti stretching pasif pada flexor hip, otot punggung bawah, dan sendi sacroiliaca. Latihan ini ada 6 gerakan yaitu (1) Pelvic Tilting, (2) Knee to Chest yang terdiri dari 2 gerakan yaitu Single Knee to Chest dan Double Knee to Chest, (3) Partial SitUp, (4) Hamstring Stretch, (5) Hip Flexor Stretch, (6) Squat (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

1) Pelvic Tilting



Gambar 2.8 Pelvic Tilting (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

2) Knee To Chest



Gambar 2.9 Knee To Chest (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

3) Partial Sit Up



Gambar 2.10 Partial Sit Up (Akhmad Alfajri.dkk ,2017)

4) Hamstring Strech



Gambar 2.11 Hamstring Strech (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

5) Hip Flexor Strech



Gambar 2.12 Hip Flexor Strech (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

6) Squat



Gambar 2.13 Squat (Akhmad Alfajri.dkk, 2017)

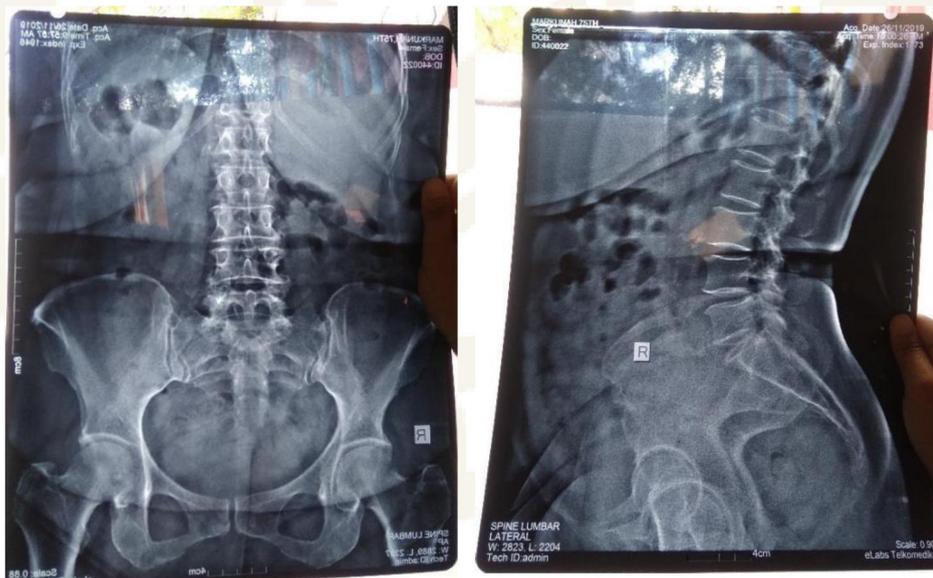
PUSTAKA

BAB III PROSES FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

1. Anamnesis

Anamnesis yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah Auto anamnesis, karena pasien dapat melakukan tanya jawab secara langsung. Berdasarkan anamnesis data yang telah dilakukan didapatkan hasil berupa identitas pasien, catatan klinis, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang dan riwayat pribadi. Identitas pasien adalah data pasien yang berupa nama, umur, jenis kelamin, agama, pekerjaan, dan alamat pasien. Diperoleh data pasien bernama Ny.M, berusia 76 tahun, berjenis kelamin perempuan, beragama islam, bekerja sebagai ibu rumah tangga, sebelumnya pensiunan sebagai costumer service telkomsel, bertempat tinggal di Cempaka III no.236, Salatiga. Data medis atau catatan klinis yang diterima pasien, pasien pernah melakukan X-Ray. Pemeriksaan yang didapatkan pasien melakukan X-Ray dengan hasil data, spondilosis lumbalis, tampak osteofit pada vetebra lumbal 4-5. Berikut adalah hasil foto X-Ray:



Gambar 3.1 Hasil Rontgen (dok. Pribadi, 2020)

Pada Ny. M merasakan nyeri gerak pada punggung bawah namun menjalar sampai tungkai bawah kanan. Pada tanggal 26 November 2019 melakukan pemeriksaan di Telko Medika karena pasien merasakan panas, lemah dan kebas dari punggung bawah menjalar hingga tungkai bawah kanan, pada pemeriksaan itu dokter menyarankan untuk dilakukan foto rontgen, dari hasil foto rontgen tersebut menyatakan bahwa adanya osteofit pada lumbal 4-5, kemudian dokter menyarankan untuk terapi, pasien meminta dirujuk ke poli fisioterapi karena lebih dekat dengan rumah untuk diberikan tindakan yang lebih lanjut yaitu melakukan terapi dengan pemberian modalitas *micro wave diathermy* dan terapi latihan selama 2 kali dalam seminggu. Pasien mempunyai penyakit penyerta yaitu kolesterol. Saat berdiri lama pasien merasakan kakinya panas dingin dan kebas-kebas, dan pasien merasakan nyeri berkurang pada saat sedang istirahat dengan posisi tidur terlentang. Pasien merupakan pensiunan dari telkomsel pada tahun 1998 setelah itu menjadi ibu rumah tangga dimana pekerjaan sehari-hari memerlukan tenaga yang cukup untuk mengerjakan pekerjaan rumah sehingga pasien mengalami keterbatasan fungsionalnya.

2. Pemeriksaan Fisik

Berdasarkan pemeriksaan fisik yang dilakukan pada 10 Januari 2020 didapatkan hasil sebagai berikut :

a. Pemeriksaan Tanda Vital

Berdasarkan pemeriksaan tanda – tanda vital yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut : (1) tekanan darah 110/70 mmHg (2) denyut nadi 68x/menit (3) pernafasan 24x/menit (4) temperature 37C (5) tinggi badan 144 cm (6) berat badan 52 kg.

b. Inspeksi

Inspeksi statis pemeriksaan yang dilakukan dengan cara pasien dilihat dalam kondisi diam, dan didapatkan hasil : (1) tidak merasakan nyeri (2) tidak ada oedema pada bagian lumbal dan (3) kondisi postur tubuh tampak baik. Sedangkan inspeksi dinamis yaitu pasien dilihat dalam kondisi bergerak, didapatkan hasil : (1) pola jalan normal tanpa bantuan (2) pasien dari duduk ke terlentang perlahan-lahan dan (3) pasien mampu miring ke kanan dan ke kiri.

c. Palpasi

Dari hasil palpasi didapatkan hasil sebagai berikut : (1) terdapat nyeri tekan pada bagian lumbal 4-5 dan juga adanya *spasme m.gluteus maximus, m.semitendinosis dekstra* (2) suhu pada pinggul bawah normal.

d. Tes Reflek

Pada kasus *ischialgia* ini menggunakan hammer dengan cara mengetuk pada tendon *patella* dan *archilles*, dan didapatkan hasil positif.

e. Pemeriksaan gerak dasar

Meliputi pemeriksaan gerak aktif, pasif, gerak aktif melawan tahanan, pemeriksaan gerak aktif dilakukan pada sisi lemah. Dalam kondisi ini dapatkan hasil :

1) Gerak Aktif

Tabel 3.1 Pemeriksaan gerak aktif (Dokumen Pribadi, 2020)

| REGIO | GERAKAN | ROM | NYERI |
|-------|--------------------------------|----------|-------------|
| TRUNK | Fleksi | FULL ROM | Nyeri |
| | Ekstensi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Fleksi Dextra</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Fleksi Sinistra</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| HIP | Fleksi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | Ekstensi | TERBATAS | Nyeri |
| | Abduksi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | Adduksi | FULL ROM | Tidak Nyeri |

Keterangan hasil tabel menjelaskan adanya rasa nyeri pada gerakan fleksi trunk dan fleksi hip.

2) Gerak Pasif

Tabel 3.2 Pemeriksaan gerak pasif (Dokumen Pribadi, 2020)

| REGIO | GERAKAN | ROM | NYERI |
|-------|-------------------------------|----------|-------------|
| TRUNK | Fleksi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | Ekstensi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Flexi Dextra</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Flexi Sinistra</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| HIP | Fleksi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | Ekstensi | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Abduksi</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |
| | <i>Adduksi</i> | FULL ROM | Tidak Nyeri |

3) Gerak Aktif Melawan Tahanan

Tabel 3.3 Pemeriksaan gerak Melawan tahanan (Dokumen Pribadi, 2020)

| REGIO | GERAKAN | OTOT PENGGERAK | KONTRAKSI | TAHANAN | NYERI |
|-------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------------|
| TRUNK | Fleksi | <i>m.rectus abdominis</i> | + | Minimal | Nyeri |
| | Ekstensi | <i>m.erector spine</i> | + | Minimal | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Flexi Dextra</i> | <i>m.obliquus abdominis eksternus</i> | + | Minimal | Tidak Nyeri |
| | <i>Lateral Flexi Sinistra</i> | <i>m.obliquus abdominis internus</i> | + | -Minimal | Tidak Nyeri |
| HIP | Fleksi | <i>m.iliacus</i> | + | Minimal | Tidak Nyeri |

| | | | | |
|----------|------------------------------|---|---------|-------------|
| Ekstensi | <i>m.gluteus maximus</i> | + | Minimal | Nyeri |
| Abduksi | <i>m.tensor fascia latae</i> | + | Minimal | Tidak Nyeri |
| Adduksi | <i>m.adductor manus</i> | + | Minimal | Tidak Nyeri |

Keterangan dari tabel diatas didapatkan hasil pada gerakan *fleksi trunk* di *m.rectus abdominis* dan *ekstensi hip* di *m.gluteus maximus* terasa nyeri.

f. Intra Personal

Pemeriksaan Intra Personal diperoleh hasil pasien mempunyai semangat tinggi dan motivasi yang besar untuk sembuh.

g. Fungsional Dasar

Pemeriksaan Fungsional dasar diperoleh hasil bahwa pasien mampu melakukan dari tidur miring kanan/kiri lalu dari duduk ke berdiri dan berjalan.

h. Fungsional Aktifitas

Pemeriksaan aktivitas fungsi dengan menggunakan *Oswerty Disability Indeks (ODI)*

Tabel 3.4 Hasil skala ODI (dokumentasi pribadi.2020)

| NO | INDIKATOR | SKOR |
|----|------------------|------|
| 1. | Intensitas Nyeri | 1 |
| 2. | Perawatan Diri | 2 |
| 3. | Mengangkat Benda | 3 |
| 4. | Berjalan | 2 |
| 5. | Duduk | 1 |
| 6. | Berdiri | 3 |

| | | |
|--------------------------|------------------|-----|
| 7. | Tidur | 0 |
| 8. | Kehidupan Seks | 0 |
| 9 | Kehidupan Sosial | 1 |
| 10. | Rekreasi | 2 |
| JUMLAH | | 13 |
| JUMLAH TOTAL : 13/50x100 | | 26% |

Tabel 3.5 Interpretasi hasil skala ODI (dok.2020)

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 0 – 20% | Cacat minimal |
| 21 – 40% | Cacat moderat |
| 41 – 60% | Cacat parah |
| 61 – 80% | Nyeri punggung melumpuhkan |
| 81 – 100% | Merasakan gejala nyeri yang hebat |

i. Lingkungan Aktifitas

Lingkungan rumah mendukung kesembuhan pasien. Setiap hari selasa-kamis pasien senam lansia dan senam jantung.

3. Pemeriksaan Spesifik

a. Pemeriksaan Sistemik

Khusus Untuk keakuratan data dan tindakan, dibutuhkan pemeriksaan sistemik khusus pada *ischialgia* yang berupa (1) *Lassegue test* didapatkan positif, (2) *Patrick test* didapatkan positif, (3) *Piriformis test* didapatkan negative .

1) Nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Penggunaan *Visual Analogue Scale* (VAS) untuk mengukur derajat nyeri adalah dikarenakan VAS telah digunakan secara luas dalam penelitian dan pengaturan klinis. Berikut hasil yang di dapat dari pengukuran dengan menggunakan VAS.

Tabel 3.6 Pengukuran Nyeri dengan VAS (dok. Pribadi, 2020)

| JENIS NYERI | NILAI |
|-------------|-------|
| NYERI DIAM | 0 |
| NYERI GERAK | 5 |
| NYERI TEKAN | 2 |



Gambar 3.2 Pengukuran Nyeri dengan VAS (dok.pribadi 2020)

2) Pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) menggunakan Goniometer
 pengukuran gerak sendi menggunakan goniometer diperoleh hasil
 sebagai berikut :

Tabel 3.7 Lingkup Gerak Sendi (LGS) dengan Goniometer (dok. pribadi, 2020)

| REGIO | DEKSTRA | SINISTRA | NORMAL |
|-------|--|--|--|
| TRUNK | S : 30 ⁰ 0 80 ⁰ | S : 30 ⁰ 0 85 ⁰ | S : 30 ⁰ 0 85 ⁰ |
| | F : 30 ⁰ 0 30 ⁰ | F : 30 ⁰ 0 30 ⁰ | F : 30 ⁰ 0 30 ⁰ |
| HIP | S : 10 ⁰ 0 125 ⁰ | S : 15 ⁰ 0 125 ⁰ | S : 15 ⁰ 0 125 ⁰ |
| | F : 45 ⁰ 0 15 ⁰ | F : 45 ⁰ 0 15 ⁰ | F : 45 ⁰ 0 15 ⁰ |



Gambar 3.3 pemeriksaan LGS (dok.pribadi 2020)

- c) Pengukuran kekuatan otot dengan Manual Muscle Testing (MMT)
 Keterangan: nilai 4 pasien dapat melawan gravitasi dan melawan tahanan tetapi belum maksimal

Tabel 3.8 Pemeriksaan kekuatan otot dengan Manual Muscle Testing (dok.pribadi,2020)

| REGIO | NAMA OTOT | NILAI | |
|-------|---------------------------------------|--------|----------|
| | | DEXTRA | SINISTRA |
| TRUNK | <i>m.rectus abdominis</i> | 4- | 5 |
| | <i>m.erector spine</i> | 4 | 5 |
| | <i>m.obliquus abdominis eksternus</i> | 4 | 5 |
| | <i>m.obliquus abdominis internus</i> | 4 | 5 |
| | | | |
| HIP | <i>m.illiacus</i> | 4 | 5 |
| | <i>m.gluteus maximus</i> | 4- | 5 |
| | <i>m.tensor fascia latae</i> | 4 | 5 |
| | <i>m.adductor manus</i> | 4 | 5 |

B. Diagnosis Fisioterapi

Diagnosa fisioterapi merupakan upaya menegakkan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional berdasarkan hasil interpretasi data yang telah dirumuskan menjadi pernyataan yang logis dan dapat dilayani oleh fisioterapi.

Dari hasil data diatas dapat kita simpulkan adanya problematika fisioterapi berupa :

1. Body Function and Body Structure

- a. Pasien merasakan nyeri gerak dan tekan pada area punggung bawah sampai tungkai bawah bagian kanan.
- b. Penurunan kekuatan otot di regio trunk, dan hip
- c. Keterbatasan LGS saat ekstensi hip

2. Activities

- a. Pasien mengalami kesulitan bangun dari tempat tidur harus pelan-pelan terlebih dahulu.
- b. Pasien merasakan nyeri dan kesemutan pada saat jongkok dan berdiri lama

3. Participation

Pasien mampu bersosialisasi dalam kegiatan lingkungan di masyarakat.

C. Program / Rencana Fisioterapi

1. Tujuan

Tujuan fisioterapi dibagi menjadi dua yaitu, jangka panjang dan jangka pendek.

a. Jangka pendek

Tujuan jangka pendek antara lain

- (1) mengurangi nyeri gerak dan tekan pada punggung bawah hingga tungkai bawah kanan (2) mengurangi spasme *m.gluteus maximus* dan *m.semitendinosus*, (3) Meningkatkan kekuatan otot di regio trunk, hip, knee dan ankle dan (4) menambah LGS saat ekstensi hip dekstra

b. Jangka Panjang

Tujuan jangka panjang adalah tujuan fisioterapi untuk melanjutkan tujuan jangka pendek, mengembalikan dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien secara maksimal

2. Tindakan Fisioterapi

Untuk Ny. M mendapati intervensi modalitas *Micro Wave Diathermy* untuk mengurangi nyeri, dan Terapi Latihan untuk menambah kekuatan otot dan menambah ROM

3. Tindakan Promotif / Preventif

Tindakan Promotif / Preventif sangat penting dilakukan di rumah, karena dapat menjadi penunjang untuk kesembuhan pasien. Berikut adalah tindakan promotif dan preventif yang harus dilakukan :

- a. Pasien disarankan untuk mengulangi latihan yang fisioterapis ajarkan
- b. Pasien diminta untuk duduk yang nyaman dan benar
- c. Pasien disarankan untuk mengurangi makanan yang mengandung kolesterol.

D. Pelaksanaan Fisioterapi

T1-T4 : 10,17,20,25 Januari 2020

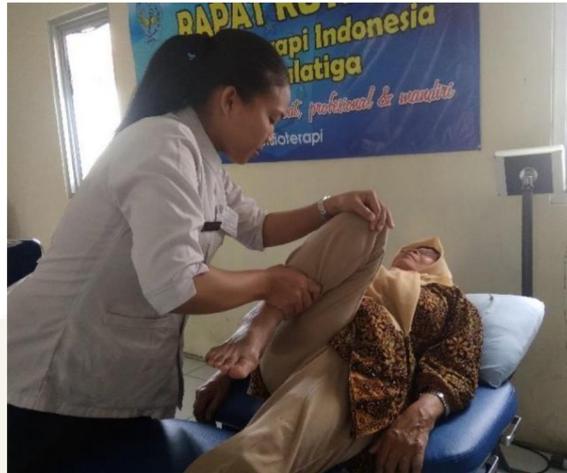
1. *Micro Wave Diathermy* (MWD)

- a. Persiapan alat : Cek alat, pastikan kabel sudah terhubung dengan stop kontak, atur dosis/*intensitas*.
- b. Persiapan pasien : posisikan pasien dalam posisi tidur terlentang diatas bed lakukan tes sensibilitas pada area lumbal.
- c. Penatalaksanaan Fisioterapi : posisikan elektroda pada *lumbal* pasien dengan jarak 10 cm, dengan *intensitas* 90mA menggunakan arus *intermitten* dengan durasi waktu 15 menit. Tidak lupa untuk kontrol setiap 5 menit dan tanyakan pasien merasakan panas/tidak kemudian setelah selesai matikan alat dan rapikan pada tempatnya.

2. Terapi Latihan

a. *Streching Hip*

- 1) *M.Hamstring* : posisi pasien tidur terlentang, terapi menggerakkan kaki kanan fleksi hip ke atas 8x hitungan tahan kemudian di kembali posisi awal hingga 5x pengulangan
- 2) *M.Gluteus Maximus* : posisi pasien tidur terlentang, terapi menggerakkan kaki kanan fleksi knee didekatkan arah dada ditahan selama 8x hitungan dan 5x pengulangan
- 3) *M.Piriformis* : posisi pasien tidr terlentang, terapi menggerakkan kaki kanan fleksikan sampai arah dada yang berlawanan dengan searah kaki ditahan selama 8x hitungan dan 5x pengulangan



Gambar 3.4 *Stretching Hip* (dok. Pribadi, 2020)

b. William Flexion

- 1) Persiapan pasien tidur terlentang diatas bed senyaman mungkin
- 2) Terapi ada disamping pasien
- 3) Penatalaksanaan Fisioterapi
 - a) Latihan 1 (pelvic tilting) : posisi pasien tidur terlentang kedua knee fleksi kaki datar diatas bed, tungkai kanan menekan ke bawah.
 - b) Latihan 2 (single knee to chest) : posisi pasien tidur terlentang, knee dekstra tarik ke arah shoulder bertahan 5-10 detik
 - c) Latihan 3 (double knee to chest) : sama dengan latihan 2 dengan posisi pasien tidur terlentang, tarik kedua kaki ke arah dada pertahankan 5-10 detik.
 - d) Latihan 4 (partial sit up) : lakukan seperti pelvic tilting, posisi ini ditambah dengan kepala dan shoulder diangkat secara perlahan 5-10 detik
 - e) Latihan 5 (hamstring stretch) : posisi long sitting dan kedua knee ekstensi penuh, fleksi trunk ke depan dengan menjaga kedua knee tetap ekstensi, kedua lengan menjangkau jari-jari kaki.
 - f) Latihan 6 (hip fleksor stretch) : pasien meletakkan satu kaki didepan fleksi knee dan satu kaki dibelakang dengan knee di pertahankan lurus

g) Latihan 7 (squat) : berdiri bersandar tembok dengan posisi kedua kaki paralel dan shoulder disamping kemudian kaki di fleksikan seperti squat tangan ke depan ditahan selama 4-5 detik lalu kembali lagi.

E. Prognosis

Prognosis adalah gambaran kedepan mengenai apa yang akan terjadi pada kondisi pasien.

Quo ad Vitam : Bonam

Quo ad Sanam : Dubia at bonam

Quo ad Functionam : Bonam

Quo ad Cosmeticam : Dubia at bonam

F. Evaluasi

1. Hasil evaluasi dengan menggunakan VAS

Setelah dilakukan terapi selama 4 kali pasien mengalami penurunan nyeri gerak dan nyeri tekan yang dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Evaluasi nyeri dengan menggunakan VAS (dok. Pribadi, 2020)

| NYERI | T1 | T2 | T3 | T4 |
|-------------|----|----|----|----|
| Nyeri Diam | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nyeri Gerak | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Nyeri Tekan | 5 | 5 | 4 | 4 |

2. Hasil evaluasi LGS dengan menggunakan goniometer Setelah dilakukan terapi sebanyak 4 kali, pasien belum ada peningkatan LGS, yang dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10 Pengukuran LGS dengan menggunakan goniometer (dok. Pribadi. 2020)

| REGIO | T1 | T2 | T3 | T4 |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| TRUNK | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° |
| HIP | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° |

3. Hasil evaluasi kekuatan otot dengan MMT Setelah dilakukan terapi 4 kali, didapatkan nilai kekuatan otot tetap yang dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Evaluasi kekuatan otot dengan MMT (dok. Pribadi, 2020)

| NAMA OTOT | T1 | T2 | T3 | T4 |
|---------------------------------------|----|----|----|----|
| <i>m.rectus abdominis</i> | 4- | 4- | 4 | 4 |
| <i>m.erector spine</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.obliquus abdominis eksternus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.obliquus abdominis internus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.illiacus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.gluteus maximus</i> | 4- | 4- | 4- | 4 |
| <i>m.tensor fascia latae</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.adductor manus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |

4. Hasil evaluasi dengan *Oswerty Disability Indeks* untuk fungsional aktivitas Setelah dilakukan terapi selama 4 kali pada tanggal 10 - 25 Januari 2020, didapatkan hasil peningkatan aktivitas fungsional yang dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3.12 Evaluasi dengan menggunakan *Oswerty Disability Indeks* (dok.Pribadi,2020)

| INDIKATOR | T1 | T2 | T3 | T4 |
|-------------------|----|----|----|----|
| Instensitas nyeri | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Perawatan diri | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Mengangkat benda | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Berjalan | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Duduk | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------|----|----|-----|
| Kehidupan sosial | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Kehidupan sex | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tidur | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Berdiri | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Perjalanan | 2 | 2 | 2 | 2 |
| JUMLAH | 13 | 13 | 11 | 10 |
| T1 | Jumlah Total : $13/50 \times 100$ | | | 26% |
| T2 | Jumlah Total : $13/50 \times 100$ | | | 26% |
| T3 | Jumlah Total : $11/50 \times 100$ | | | 22% |
| T4 | Jumlah Total : $10/50 \times 100$ | | | 20% |

G. Hasil Terapi Akhir

Ny. M diagnosa *Ischialgia dekstra* dengan menggunakan modalitas *Micro Wave Diathermy* dan Terapi Latihan yang berupa *stretching* dan *william flexion* setelah melakukan terapi sebanyak 4 kali pada tanggal 10 – 25 Januari 2020 pada pasien, didapatkan hasil berupa :

1. Adanya penurunan nyeri gerak dan nyeri tekan pada area trunk dan hip pada pertemuan ke 3 dan 4.
2. Belum adanya penambahan lingkup gerak sendi (LGS)
3. Adanya peningkatan pada kekuatan otot pada fleksi trunk dan ekstensi hip
4. Adanya peningkatan fungsional aktivitas pada penilaian nyeri, kesulitan dan ketergantungan (pada penilaian aktivitas fungsional pasien meningkat pada point perawatan diri, duduk dan kehidupan sosial).

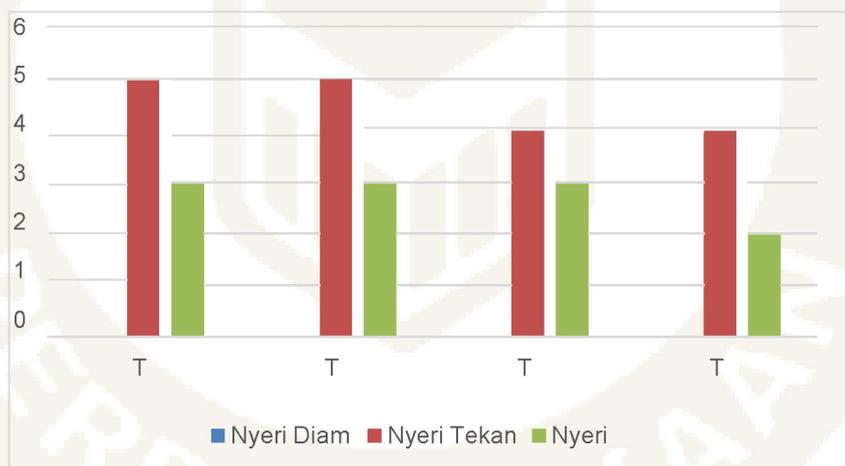
BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai pengaruh *Micro Wave Diathermy* dan Terapi Latihan yang berupa *stretching* dan *william flexion* kepada Ny. M berusia 71 tahun dengan diagnosa *Ishialgia* Dekstra yang menimbulkan problematika pada nyeri area hip, keterbatasan LGS trunk, penurunan kekuatan pada otot, serta gangguan fungsional.

Dilakukan 4 kali terapi terhadap pasien tersebut, didapatkan hasil : Penurunan nyeri tekan dan gerak, peningkatan kekuatan otot, belum bertambahnya LGS, dan peningkatan terhadap aktivitas fungsional Pembahasannya adalah sebagai berikut :

A. Evaluasi Nyeri Dengan VAS

Dari grafik dibawah ini didapatkan hasil bahwa adanya penurunan nyeri gerak dengan pada T4 nilai 3 menjadi 2, dan pada T3 nyeri tekan nilai 5 menjadi 4



Grafik 4.1 Grafik evaluasi penurunan nyeri dengan skala VAS (dok.Pribadi, 2020)

Nyeri terjadi akibat kerusakan jaringan maupun menimbulkan proses peradangan. Adanya peradangan yang dapat menekan lumbar spine curve sehingga merangsang timbulnya nyeri. *Micro Wave Diathermy* atau yang sering disebut *MWD* adalah bentuk energi elektromagnetik yang dikonversi menjadi energi panas. Energi ini diproduksi oleh molekul energi kinetik yang meningkat. Radiasi diserap secara selektif oleh air dan otot. Komisi federal

keempat belas menyetujui bahwa frekuensi terapi microwave adalah 915 MHz dan 2.456 MHz. Frekuensi yang rendah memiliki penetrasi yang dalam tetapi tidak menembus jaringan sedalam Shortwave Diathermy (SWD) dan US. MWD memiliki pengaruh terhadap pengurangan rasa sakit atau cacat karena terdapat efek panas, efek athermal, dan placebo (Ortega et al., 2013).

Pemberian MWD dengan menggunakan efek panas dari MWD diharapkan panas yang diberikan akan memberikan efek sedative sehingga menurunkan nilai ambang rangsang yang bertujuan untuk mengurangi nyeri timbul akibat adanya jaringan yang rusak atau tidak normal, sehingga menstimulasi niciseptor. (Sudarsini, 2017).

B. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 4.1 Evaluasi LGS dengan Goniometer (dok.pribadi, 2020)

| REGIO | T1 | T2 | T3 | T4 |
|-------|---|---|---|---|
| TRUNK | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° | S : 30° 0 80° F : 30° 0 30° |
| HIP | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° | S : 10° 0 125° F : 45° 0 15° |

Berdasarkan tabel dibawah, diperoleh hasil belum adanya peningkatan nilai lingkup gerak sendi pada punggung bawah. Evaluasi peningkatan lingkup gerak sendi diukur menggunakan goniometer.

C. Evaluasi Kekuatan Otot Dengan MMT

Tabel 4.2 Evaluasi Kekuatan Otot Dengan MMT (dok.pribadi, 2020)

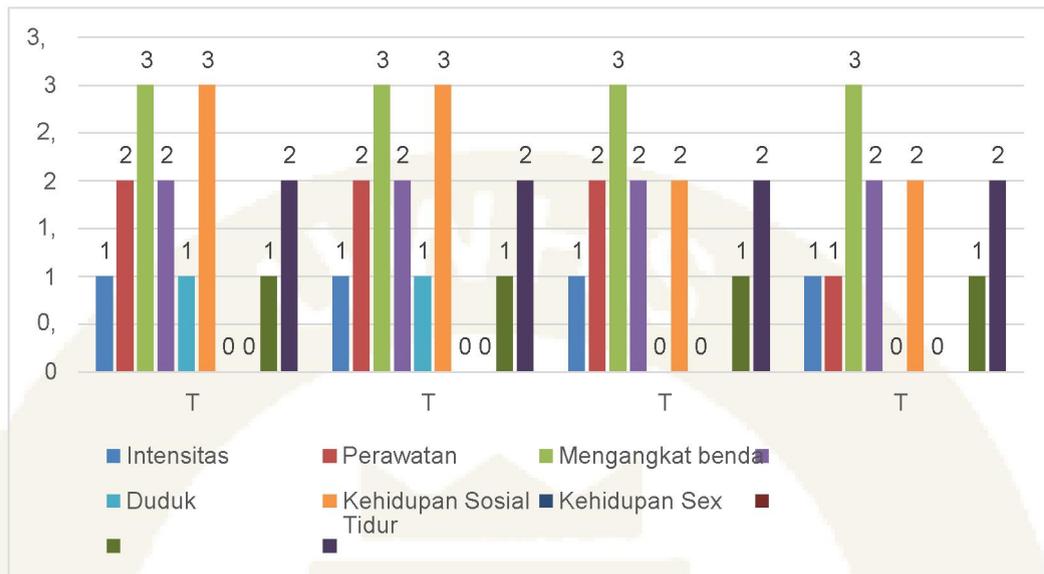
| NAMA OTOT | T1 | T2 | T3 | T4 |
|---------------------------------------|----|----|----|----|
| <i>m.rectus abdominis</i> | 4- | 4- | 4 | 4 |
| <i>m.erector spine</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.obliquus abdominis eksternus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.obliquus abdominis internus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.illiacus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.gluteus maximus</i> | 4- | 4- | 4- | 4 |
| <i>m.tensor fascia latae</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <i>m.adductor manus</i> | 4 | 4 | 4 | 4 |

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot pada *m.rectus abdominis* saat T3 dari nilai otot 4- menjadi nilai otot 4 dan *m.gluteus maximus* saat T4 dari nilai otot 4- menjadi nilai otot 4.

Manfaat *stretching exercise* yaitu meningkatkan kebugaran fisik dengan cara memperlancar transportasi zat-zat yang diperlukan tubuh dan pembuangan sisa-sisa zat yang tidak dipakai oleh tubuh mengoptimalkan gerakan dengan cara mengulur otot-otot ligament, tendon, dan persendian sehingga dapat bekerja dengan optimal meningkatkan relaksasi fisik dengan cara penguluran otot-otot tubuh yang tegang menjadi lebih rileks mengurangi risiko cedera sendi dan otot karena gerak persendian dan otot menjadi lebih luas dan lebih elastis sehingga kemungkinan terjadinya cedera pada sendi dan otot menjadi lebih kecil (Suharjana, 2013).

D. Evaluasi Fungsional Aktivitas dengan Oswerty Disability Indeks

Grafik 4.2 evaluasi fungsional Aktivitas dengan ODI (dok. Pribadi, 2020)



| | | |
|----|--------------------------|-----|
| T1 | Jumlah Total : 13/50x100 | 26% |
| T2 | Jumlah Total : 13/50x100 | 26% |
| T3 | Jumlah Total : 11/50x100 | 22% |
| T4 | Jumlah Total : 10/50x100 | 20% |

Dari hasil evaluasi kemampuan fungsional yaitu bahwa adanya penurunan nilai, kesulitan, dan ketergantungan dari total skor dan prosentase T1 = 26% cacat moderat menjadi T4 = 20% cacat minimal, dengan pemberian latihan dan alat yang bisa membantu mengatasi keluhan nyeri dan keterbatasan lingkup gerak maka aktivitas fungsional pasien juga ikut meningkat.

Terapi latihan adalah gerakan tubuh, postur, atau aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana guna memberikan manfaat bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah gangguan, meningkatkan, mengembalikan, atau menambah fungsi fisik, mencegah atau mengurangi faktor risiko terkait kesehatan dan mengoptimalkan kondisi kesehatan, kebugaran, atau rasa sejahtera secara keseluruhan (Kisner, 2013).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Ischialgia adalah kondisi dimana ada rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang yang disebabkan oleh kompresi atau kecelakaan. Seorang pasien yang bernama Ny M, berjenis kelamin perempuan Usia 76 tahun dengan diagnosa *Ischialgia Dekstra* dengan permasalahan yaitu adanya nyeri tekan dan gerak, keterbatasan LGS, spasme pada otot dan terbatasnya aktifitas fungsional.

Problematika tersebut, maka fisioterapi dapat berperan dengan pemberian modalitas *Micro Wave Diathermy* dan Terapi Latihan. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 4 kali didapatkan hasil berupa penurunan nyeri tekan dan gerak, penurunan *spasme* otot, peningkatan nilai lingkup gerak sendi, peningkatan nilai kekuatan otot, peningkatan fungsional aktifitas.

B. Saran

Kondisi *ischialgia dekstra* agar keberhasilan dalam penanganan dapat tercapai, maka disarankan keluarga pasien mendampingi pasien untuk memberikan motivasi dan semangat untuk kesembuhan serta terapi pasien dengan cara mengawasi aktivitas pasien terlebih pasien berusia lanjut. Adapun saran untuk pasien dan fisioterapis :

1. Bagi pasien

Pasien disarankan untuk tidak melakukan aktivitas yang berat dan jika sudah merasakan nyeri pasien disarankan untuk istirahat, serta melakukan terapi secara rutin.

2. Bagi Fisioterapis

Dalam melaksanakan pelayanan hendaknya sesuai prosedur yang ada oleh karena itu perlu melakukan pemeriksaan yang teliti, sistematis dan terarah. Mulai dari anamnesis hingga pemeriksaan khusus yang dapat memperkuat dalam menentukan diagnosis, dan menentukan impairment yang terjadi agar tepat dalam menentukan tujuan fisioterapi dan intervensi. Sehingga permasalahan yang ditemui dapat ditangani dengan tepat dan mendapatkan hasil yang memuaskan, selain itu hendaknya selalu membuka diri untuk meningkatkan kemampuan diri baik secara teori maupun praktek.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Alfajri, Zaenal Abidin and Wiwik Yuspiati, (2017). *Pengaruh Micro Wave Diathermy dan William Flexion Pada Low Back Pain e.c Spondylosis*. Semarang: Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi Akademi Fisioterapi Widya Husada.
- Bambang, T. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*. Cetakan II Yogyakarta: Nuha.
- Dachlan, L. (2009). *Pengaruh Back Exercise pada Nyeri Punggung Bawah*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- David C, P., & Barbara E, S. (2013). *in Electromyography and Neuromuscular Disorders (Third Edition)*.
- Jane Johnson. (2012). *Therapeutic Stretching. Human Kinetic. USA*
- KBBI. (2012). *Arti Pelaksanaan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kisner et al. (2013). *Therapeutic Exercise Foundation and Techniques Sixth Edition*. Filadelfia: F.A. Davis Company.
- Kisner, Carolyn. (2017). *Terapi Latihan Dasar dan Teknik. Ed6. Vol 1. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta*
- Koesyanto, A. (2016). *Tujuan pemberian latihan peregangan terhadap nyeri muskuloskeletal pada pekerja*. Jakarta.
- Kuntono, H. (2015). *Nyeri Neuropatik pada Kondisi Neuromuskuloskeletal*. Surakarta: Seminar dan Pelatihan Nasional Nyeri Muskuloskeletal.
- Luklukaningsih, Z. (2011). *Sinopsis Fisioterapi Untuk Terapi Latihan*. Yogyakarta: Muha Medika.
- Muttaqin, A. (2018). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan System Persyarafan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Fatma, N (2016). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Ischialgia Sinistra di RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ortega J.A.A et al. (2013). *Microwave Diathermy for Treating Nonspecific Chronic Neck Pain. A Microwave diathermy for treating nonspecific chronic neck pain : a randomized controlled trial n Fern*. The Spine Journal, 14, 1712–1721.

- PERMENKES. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Pelayanan Fisioterapi*.
- Prasetyo, B. (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Akibat Kompresi Veterbra L II – V*. Pekalongan: Jurnal Unikal.
- Sanjaya, A. (2014). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Ischialgia Sinistra Post Fraktur Kompresi VI 4 – VI 5 Di RSUD Sukoharjo*. Surakarta: Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Singh, J. (2012). *Textbook of Electrotherapy. 2nd ed*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical.
- Sidharta, P. (2012). *Neurologi Klinis Dalam Praktek Umum*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Snell, S. (2014). *Anatomi Klimis Berdasarkan Region, dialihbahasakan oleh Huriawati Hartanto*. Jakarta: EGC.
- Sudarsini. (2017). *Fisioterapi*. Malang: Gunung Samudra.
- Sudaryanto. (2013). *Kombinasi Teknik Proprioceptive Neuromuscular Facilitation dan MC.Kenzie Exercise Lebih Efektif Daripada MC.Kenzie Exercise Terhadap Perubahan Fungsional Lumbal Pada Penderita HNP Lumbal*. Makassar: Jurnal Fisioterapi Politeknik Kesehatan.
- Suharjana, F. (2013). *Perbedaan pengaruh hasil latihan peregangan statis dan dinamis terhadap kelentukan tolok menurut jenis kelamin anak kelas 3 dan 4 sekolah dasar*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogya.
- Wibowo, D. (2013). *Anatomi Fungsional Elementer dan Penyakit yang Menyertainya*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, anggota IKAPI.
- Wardoyo, P. (2017). *Mengurangi Nyeri Ischialgia Dengan Akupuntur*. Malang : Poltekkes Soepraoen.
- ZuyinaLuklukaningsih, (2014) . *Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi*. Yogyakarta: Nuha Medika.

INFORM CONSENT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ny. Markunah

Umur : 76 Tahun

Aalamat : Cempaka III no.236, Salatiga

Menyatakan bahwa :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan segala sesuatu mengenai karya tulis ilmiah ini
2. Setelah saya memahami penjelasan, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun, bersedia ikut serta dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan kondisi:
 - a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
 - b. Apabila saya inginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam karya tulis ilmiah ini dengan menginformasikannya kepada penulis atas keputusannya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.

Salatiga, 21 Januari 2020

Mengetahui,
Pasien


6000
ENAM RIBU RUPIAH
(Ny. Markunah)



AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA SEMARANG

Kampus : Jl. Subali Raya No. 12 Krpyak Semarang Telp. 024-7612988, Fax. 024-7612944
Homepage : www.akfis-whs.ac.id, **Email** : admin@akfis-whs.ac.id

Semarang, 2 Januari 2020

Nomor : AP 7/AKFIS/WHS/I-2020
Lampiran :
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth.
Direktur RSUD Salatiga
di
Tempat

Dengan hormat,
Berkenaan dengan penyusunan Tugas Akhir / Karya Tulis Ilmiah tingkat III (tiga) pada Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang, bersama ini kami beritahukan bahwa mahasiswa di bawah ini :

| No. | NAMA | N I M | Tk / Smt |
|-----|---------------------------|---------|----------|
| 1. | YEMIMA LYNCH ARITONANG | 1703095 | 3 / VI |

Mohon ijin pengambilan data untuk pembuatan Karya Tulis Ilmiah di Instansi yang Bapak / Ibu Pimpin guna keperluan pemenuhan Tugas Tingkat Akhir

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat Kami,
Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang

DIREKTUR

Zaina Azzahra, S.S.T., M.H.
NIP : 197710132005041053

Tembusan :
1. Arsip



AKADEMI FISIOTERAPI
WIDYA HUSADA SEMARANG

Kampus : Jl. Subali Raya No. 12 Krpyak Semarang Telp.(024-761298b
Homepage : www.akfis-whs.ac.id Email : admin@akfis-whs.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL UJI PLAGIARISME

No. /S.Ket.UP/AKFIS/WHs/Vt-2020

Yang benanda tangan dibawah ini

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Nama | IRAWAN WIBISONO |
| Jabatan | OPERATOR UJI PLAGIARISME |
| Unit Pekerjaan | AKFIS Widya Husada Semarang |

Menerangkan bahwa pada hari ini:

| | |
|---------|-------------------------|
| Tanggal | 3 Juli 2020 |
| Nama | YEMIMA LINCHE ARITONANG |
| NIM | 1703095 |

Telah melaksanakan Uji Plagiarisme pada Karya Tulis Ilmiah dengan Judul
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA ISCHIALGIA DENGAN
FIODALITAS MICROWAVE DIATHERMY DAN TERAPI LATIHAN
mendapatkan hasil:



Date: Friday, July 03, 2020
Statistics 2601 words Plagiarized / 10798 Total words
Remarks: Meclun Plagiarism Detectecd - Your Document needs Selective Improvement.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan untuk dapat
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 3 Juli 2020
OP O Up.11 PLAGIARISME



**AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA
SEMARANG**

Nomor : / /

LAPORAN STATUS KLINIK

NAMA : Yemima Lynche Artonang
 N I M : 17.030.95
 TEMPAT PRAKTEK : RSUD SALATIGA
 PEMBIMBING : _____

Tanggal Pembuatan Laporan : 17 Januari 2020
 Kondisi : Neuro-Muskulo-Skeletal-Sports

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Markunah
 Umur : 76 tahun
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Jl. Cempaka III no. 236, Salatiga

II. DATA – DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS

ISCHIALGIA DEKSTRA e/c Syndrome piriformis

B. CATATAN KLINIS

X-Ray USG CT-Scan MRI Lab

Tanggal X-Ray : 26 November 2019

- Spondilosis lumbalis

Tampak osteofit pada vertebra lumbal 4-5

Tak tampak kelainan lain secara radiologi

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT)

1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA :

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Faktor yang memperberat : saat panas - dengan kebas 3 pada d

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

d. RIWAYAT PRIOR DI

Pasien merupakan perawat dari telkomsel sekarang menjadi ibu rumah tangga dimana pekerjaan sehari-hari memerlukan tenaga yang cukup untuk mengerjakan pekerjaan rumah sehingga pasien mengalami keterbatasan fungsionalnya.

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. TANDA—YANDA VITAL

1) Tekanan Darah : 110 / 70 mmHg

2) DenJut Nadi : 68 x /menit

3) Pernafasan : 24 x /menit

5) Tinggi Badan : 144 cm

6) Berat Badan : 52 kg

1.) Gerak Aktif

| REGION | GERAKAN | ROM | NYERI |
|----------------|---|--|---|
| TRUNK TRUNK | - Fleksi - Ekstensi - Lateral fleksi - Rotasi trunk sin - Rotasi trunk dx | - Full ROM - Full ROM - Full ROM - Full ROM - Full ROM | - nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri |
| HIP | - Fleksi - Adduksi - Abduksi | - FLEKSIFAS - Full ROM - Full ROM | - nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri |
| KNEE | - Fleksi - Ekstensi | - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri |
| ANKLE | - Plantar fleksi - Dorsi fleksi | - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri |

2.) Gerak Pasif

| REGION | GERAKAN | ROM | NYERI |
|--------|---|--|---|
| TRUNK | - Fleksi - Ekstensi - Lateral fleksi - Rotasi trunk sin - Rotasi trunk dx | - Full ROM - Full ROM - Full ROM - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri |
| HIP | - Fleksi - Ekstensi - Adduksi - Abduksi | - Full ROM - Full ROM - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri - tidak nyeri |
| KNEE | - Fleksi - Ekstensi | - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri |
| ANKLE | - Dorsi fleksi - Plantar fleksi | - Full ROM - Full ROM | - tidak nyeri - tidak nyeri |

Melawan Tahanan

- Lateral fleksi m. obliquus abdominis + - minimal - Tidak nyeri

KNEE - Fleksi ekstensi m. hamstring m. quadriceps + + - minimal - Tidak nyeri

h. FUNGSIONAL AKTIVITAS (DDI)

| | | |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------|
| | 2 | 0-20% Cacat minimal |
| 7. Tidur | D | 81-100% merasakan nyeri yang hebat |
| - Kehidupan sosial | 2 | |
| - Rekreasi | 1 | |
| JUMLAH | 13 | |
| JUMLAH TOTAL : $13/50 \times 100$ | 26% | |

3. PEMERIKSAAN SPESIFIK

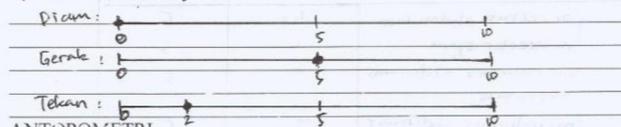
A. PEMERIKSAAN SISTEMIK KHUSUS

- Lasseeque test => hasilnya positif (+) nyeri
- a. posisi px : tidur terlentang diatas bed senyaman mungkin
 posisi terapis : di samping pasien
 pelaksanaan : terapis menggerakkan hip pasien fleksi hip 70° dgn fleksi knee
- b. Patrick test => hasilnya positif (+) nyeri
 posisi px : tidur terlentang diatas bed senyaman mungkin
 pelaksanaan : terapis meletakkan satu kaki diatas tungkai lawannya seperti bersila kemudian pikasasi ilium lalu tekan knee pelatua
- c. Piriformis test => hasilnya positif (+) nyeri

B. PENGUKURAN KHUSUS

a. NYERI

VAS VDS Lainnya



b. ANTROPOMETRI

c. LINGKUP GERAK SENDI / ROM
 di bukanya

d. MANUAL MUSCLE TESTING (MMT)
 di bukanya

e. LAIN-LAIN

c. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

| REGIO | DEKSTRA | SINISTRA | NORMAL |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| TRUNK | S: 30° 0 80° F: 30° 0 30° | S: 30° 0 85° F: 30° 0 30° | S: 30° 0 85° F: 30° 0 30° |
| HIP | S: 10° 0 125° F: 45° 0 15° | S: 15° 0 125° F: 45° 0 15° | S: 15° 0 125° F: 45° 0 15° |
| KNEE | S: 0° 0 130° | S: 0° 0 130° | S: 0° 0 130° |
| ANKLE | S: 20° 0 30° | S: 20° 0 30° | S: 20° 0 30° |

d. Manual Muscle Test (MMT)

| REGIO | NAMA OTOT | NILAI | |
|-------|---------------------------------|---------|----------|
| | | DEKSTRA | SINISTRA |
| TRUNK | m. rectus abdominis | 4 | 5 |
| | m. erector spine | 4 | 5 |
| | m. obliquus abdominis eksternus | 4 | 5 |
| | m. obliquus abdominis internus | 4 | 5 |
| HIP | m. iliacus | 4 | 5 |
| | m. gluteus maximus | 4 | 5 |
| | m. tensor fascia latae | 4 | 5 |
| KNEE | m. adductor manus | 4 | 5 |
| | m. quadriceps | 4 | 5 |
| | m. hamstring | 4 | 5 |
| ANKLE | m. fibularis anterior | 4 | 5 |
| | m. gastrocnemius | 4 | 5 |

B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI (ICF Concept)

Body Function and Body Structure

- Adanya nyeri mengalar dari punggung bawah sampai tungkai bawah kanan
- Adanya spasme m. gluteus maximus, m. semitendinosus
- Adanya penurunan ^{kekuatan} otot regio trunk, hip, knee, ankle
- Adanya keterbatasan LGS

Activities

- pasien mengalami kesulitan bangun dari tempat tidur
- pasien merasakan nyeri, panas dan kesemutan saat berdiri lama
- pasien merasakan nyeri saat jongkok

Participation

Pasien mampu berpartisipasi dengan lingkungan masyarakat seperti pengayatan, arisan dan seram lanita

C. PROGRAM/ RENCANA FISIOTERAPI

1. Tujuan

a. Jangka Pendek

- mengurangi nyeri yang mengalar dari hip hingga tungkai bawah dekstra
- mengurangi spasme otot gluteus maximus, otot semitendinosus
- meningkatkan kekuatan otot hamstring dan gluteus
- menambal LGS

b. Jangka Panjang

- melanjutkan tujuan jangka pendek
- meningkatkan kemampuan fungsional pasien secara maksimal

2. Tindakan Fisioterapi

1-) Micro Wave Diathermy (MWD)

2-) Terapi Latihan \Rightarrow Streching, william fleksion

8 Tidak Promotif / Preventif

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

- 1) MWD (Micro Wave Diathermy) *Therapy*
 - a. persiapan alat:
 - pemeriksaan kabel, menghubungkan ke stop kontak, atur dosis/intensitas sesuai dengan kasusnya.
 - b. persiapan pasien:
 - posisikan pasien dalam posisi tidur terlentang diatas bed. lakukan tes sensitivitas pada daerah kumbal.

gan tahan 6x pengulangan.
5. maximum: posisi pasien tidur terlentang ke
da dada...

4.) latihan 4' (partial sit up) => lakukan pelvic tilting, posisi ini angul
perhatikan kepala dan shoulder dari bed pertahankan 5-10 detik.

6) Latihan 6 (hip flektor stretch) \Rightarrow letakkan satu kaki di depan fleksi knee dan satu kaki dibelakang dengan knee dipertahankan lurus.

7) Latihan 7 (squat) \Rightarrow berdiri dengan posisi kedua kaki paralel dan shoulder disamping badan usahakan trunk tetap tegak dan kedua mata fokus ke depan.

- pertemuan I : 10 Januari 2020
- pertemuan II : 17 Januari 2020
- pertemuan III : 20 Januari 2020
- pertemuan IV : 25 Januari 2020

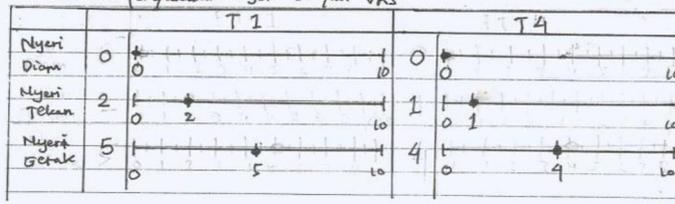
E. PROGNOSIS

- a. Qua ad vitam : Bonam
- b. Qua ad sanam : Dubia at bonam
- c. Qua ad esmetitiam : Bonam
- d. Qua ad funktionam : Dubia at bonam

F. EVALUASI

Setelah mendapatkan fisioterapi sebanyak 4x didapatkan hasil sebagai berikut : penurunan nyeri tekan dan nyeri gerak, peningkatan ^{Index} fungsional

a. Evaluasi pengukuran nyeri dengan VAS



b. Evaluasi pengukuran otot dengan MMT

| REGIO | GRUP OTOT | NILAI OTOT (T1) | | NILAI OTOT (T4) | |
|-------|------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| | | DEKSTRA | SINISTRA | DEKSTRA | SINISTRA |
| TRUNK | - Fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Ekstensi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Lateral fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Rotasi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| HIP | - Fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Ekstensi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Abduksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| KNEE | - Abduksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Ekstensi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| ANKLE | - Dorsi fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |
| | - Plantar fleksi | 4 | 5 | 4 | 5 |

c. Evaluasi L5/S1

Pasien belum terlihat adanya perubahan pada L5/S1

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------|---|----|----|---|-----|---|----|---|
| T1: | Jumlah total | : | 13 | 50 | x | 100 | = | 26 | % |
| T2: | Jumlah total | : | 13 | 50 | x | 100 | = | 26 | % |
| T3: | Jumlah total | : | 11 | 50 | x | 100 | = | 22 | % |
| T4: | Jumlah total | : | 10 | 50 | x | 100 | = | 20 | % |

G HASIL TERAPI AKHIR

Setelah mendapatkan fisioterapi sebanyak 4x didapatkan hasil sebagai berikut:

1. adanya penurunan nyeri tekan dan nyeri gerak pada area trunk dan hip
2. adanya peningkatan fungsional aktivitas

H. CATAT E ING PRAKTEK

(B)  (28/1/2020)

INS
REHAB MEDIK
RSUD KOTA SALATIGA

29 Januari 2020

INS PRAKTEK



(ZAKIYAH SUIFYA, S.Fis)
NIP. 19840111 200902 2 001

Seksi 1 : Intensitas Nyeri

- 0 Saya tidak merasa nyeri sepanjang waktu
 1 Nyeri sangat ringan sepanjang waktu
 2 Nyeri sedang sepanjang waktu
 3 Nyeri cukup berat sepanjang waktu
 4 Nyeri sangat berat sepanjang waktu
 5 Nyeri terjelek yang pernah dialami

Seksi 2 : Perawatan Diri (misal : mencuci, berpakaian)

- 0 Saya dapat memelihara diri saya secara normal tanpa menimbulkan nyeri
 1 Saya dapat memelihara diri saya secara normal tapi menyebabkan nyeri
 2 Sangat nyeri untuk dapat memelihara diri saya, dan saya melakukannya dengan pelan dan hati-hati
 3 Saya membutuhkan beberapa bantuan tapi saya dapat melakukan sebagian besar perawatan diri saya
 4 Saya membutuhkan bantuan setiap hari dalam sebagian besar aspek perawatan diri
 5 Saya tidak dapat berpakaian, sulit mencuci dan saya beristirahat di tempat tidur

Seksi 3 : Mengangkat benda

- 0 Saya dapat mengangkat benda berat tanpa adanya nyeri
 1 Saya dapat mengangkat benda berat tapi menyebabkan nyeri
 2 Nyeri membatasi saya mengangkat benda berat di atas lantai, tapi saya dapat melakukannya jika benda tersebut berada di tempat yang memudahkan, misal : meja
 3 Nyeri membatasi saya mengangkat benda berat tapi dapat mengangkat benda sedang jika benda tersebut berada di posisi yang memudahkan untuk mengangkatnya
 4 Saya hanya dapat mengangkat benda ringan
 5 Saya tidak dapat mengangkat atau mengangkut sesuatu

Seksi 4 : Berjalan

- 0 Nyeri tidak membatasi saya dari berjalan sejauh mungkin
 1 Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 2 kilometer
 2 Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 1 kilometer
 3 Nyeri membatasi saya dari berjalan lebih dari 500 meter
 4 Saya hanya dapat berjalan menggunakan tongkat atau kruk
 5 Saya hanya di tempat tidur sepanjang waktu

Seksi 5 : Duduk

- 0 Saya dapat duduk di bermacam-macam kursi selama saya suka
 1 Saya hanya dapat duduk di kursi favorit saya selama saya suka
 2 Nyeri membatasi saya duduk lebih dari 1 jam
 3 Nyeri membatasi saya dari duduk lebih dari 30 menit
 4 Nyeri membatasi saya dari duduk lebih dari 10 menit
 5 Nyeri membatasi saya dari duduk di manapun

Seksi 6 : Berdiri

- 0 Saya dapat berdiri selama saya mau tanpa adanya nyeri
 1 Saya dapat berdiri selama saya mau tapi menyebabkan nyeri
 2 Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 1 jam
 3 Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 30 menit
 4 Nyeri membatasi saya dari berdiri lebih dari 10 menit
 5 Nyeri membatasi saya untuk berdiri sama sekali

Seksi 7 : Tidur

- 0 Tidur saya tidak pernah terganggu oleh nyeri
 1 Tidur saya kadang terganggu oleh nyeri
 2 Karena nyeri saya tidur kurang dari 6 jam
 3 Karena nyeri saya tidur kurang dari 4 jam
 4 Karena nyeri saya tidur kurang dari 2 jam
 5 Nyeri membatasi saya untuk tidur sama sekali

Seksi 8 : Kehidupan Sex (bila dapat diterapkan)

- 0 Kehidupan sex saya normal dan tidak menyebabkan nyeri
 1 Kehidupan sex saya normal tapi menimbulkan beberapa nyeri
 2 Kehidupan sex saya hampir normal tapi sangat menyakitkan
 3 Kehidupan sex saya sangat dibatasi oleh adanya nyeri
 4 Kehidupan sex saya hampir tidak pernah oleh karena adanya nyeri
 5 Nyeri membatasi kehidupan sex saya sama sekali

Seksi 9 : Kehidupan Sosial

- 0 Kehidupan sosial saya normal dan tidak menyebabkan nyeri
 1 Kehidupan sosial saya normal tapi meningkatkan derajat nyeri
 2 Nyeri tidak memberikan efek penting dalam kehidupan sosial saya terlepas dari membatasi minat energetik saya, misal olahraga
 3 Nyeri membatasi kehidupan sosial saya dan saya tidak dapat sering keluar rumah
 4 Nyeri membatasi kehidupan sosial saya di dalam rumah
 5 Karena nyeri saya tidak mempunyai kehidupan sosial

Seksi 10 : Rekreasi

- 0 Saya dapat berekreasi kemanapun tanpa adanya nyeri
 1 Saya dapat berekreasi kemanapun tapi menyebabkan nyeri
 2 Nyeri tak enak tapi saya melakukan perjalanan dan berakhir setelah 2 jam
 3 Nyeri membatasi saya untuk melakukan perjalanan kurang dari 1 jam
 4 Nyeri membatasi saya untuk keperluan perjalanan pendek kurang dari 30 menit
 5 Nyeri membatasi saya dari rekreasi kecuali untuk menerima perawatan

Hasil : *Oswestry disability index* (ODI) = Nilai total / Nilai total max * 100%

 Owestry Disability Index (ODI)

- 0 - 20% minimal disability
 ➤ 20 - 40% moderate disability ✓
 ➤ 40 - 60% severe disability
 ➤ > 60% severely disabled in several area of life

$$\frac{13}{50} \times 100\% = 26\%$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Curriculum Vitae



a. Data Pribadi

Nama : Yemima Lynche Aritonang
Tempat, tanggal lahir : Semarang, 30 Juni 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Status Keluarga : Anak kandung ke-3 dari 3 bersaudara
Perkerjaan : Pelajar / Mahasiswa
Warganegara : WNI
Alamat : Sedayu Tugu Rt 2 Rw 4, Kec. Genuk, Semarang –
Jawa Tengah
Email : mima.aritonang@gmail.com

b. Riwayat Pendidikan :

1. Taman Kanak-kanak Khatolik Xaverius, Semarang, lulus tahun 2004
2. Sekolah Dasar Kutowinangun 10 Salatiga, lulus tahun 2010
3. Sekolah Menengah Pertama Masehi 3 Semarang, lulus tahun 2013
4. Sekolah Menengah Kejuruan Kristen Terang Bangsa, lulus tahun 2016
5. Akademi Widya Husada Semarang, lulus tahun 2020