



**UNIVERSITAS
WIDYA HUSADA
SEMARANG**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN
MODALITAS *TRANSCUTAENUS ELECTRICAL NERVE
STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* PADA
*LOW BACK PAIN MYOGENIC***

KARYA TULIS ILMIAH

**EVIYANTI INKA WULANDARI
18.03.040**

**FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
PROGAM STUDI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI
SEMARANG
2021**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC*

Nama mahasiswa : Eviyanti Inka Wulandari

Nim : 1803040

Siap dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada : 25 /Juni/2021

Menyetujui,
Pembimbing



Zainal Abidin, SST., M.H.

NIP. 197710132005041053

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC*

Nama mahasiswa : Eviyanti Inka Wulandari

NIM : 1803040

Telah pertahankan di depan Tim Penguji

Pada; 25 Juni 2021

Menyetujui,

1. Penguji 1: Ni Ketut Dewita Putri, S.Ft.,M.Fis.,Ftr



2. Penguji 2: Dwi Nur Astuti, SST.Ft



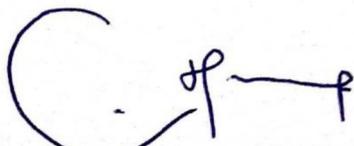
Mengetahui,

Dekan

Ketua

Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik

Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi



Maulidta Karunianingtyas Wirawati, S.Kep., NS., M.Kep

NIDN: 0614118601



Suci Amanati, SST., M.Kes

NIDN: 0602118701

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC*
(Eviyanti Inka Wulandari,Zainal Abidin)

ABSTRAK

Latar Belakang : *Low Back pain* (LBP) adalah salah satu gangguan *musculoskeletal* akibat dari *ergonomic* yang salah satu gejalanya adalah rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung secara umum, nyeri ini disebabkan karena terjadinya peregangan otot dan bertambahnya usia yang menyebabkan otot-otot punggung dan perut akan melemah. Peran fisioterapi pada kasus *low back pain* dalam mengatasi problematika yang ada di area punggung bawah yaitu dengan memberikan modalitas *Transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan terapi latihan *william flexion exercise* untuk mengurangi nyeri, mengurangi *spasme* pada otot-otot yang ada dipunggung bawah serta meningkatkan lingkup gerak sendi dan aktifitas fungsional.

Tujuan : Untuk mengetahui peran dan penanganan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain* untuk mengatasi nyeri, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot dan juga penurunan aktifitas *daily living* dengan menggunakan modalitas *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan terapi latihan

Hasil : Penatalaksanaan fisioterapi pada *Low Back Pain* telah dilakukan sesuai standar operasional pasien di tempat pengambilan data ditandai dengan adanya penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan pada fungsional aktifitas .

Kesimpulan : *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan terapi latihan berupa *William Flexion* dapat menurunkan nyeri, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan fungsional aktifitas.

Kata Kunci : *Low Back Pain, Trancutaneous Electrical Stimulation, William flexion*

MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY USE *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* AND *WILLIAM FLEXION EXERCISE* FOR *LOW BACK PAIN MYOGENIC*

(Eviyanti Inka Wulandari,Zainal Abidin)

ABSTRACT

Background : Low Back Pain (LBP) is one of the musculoskeletal disorders as a result of ergonomics, one of the symptoms of which is pain in the spine area of the back in general, this pain is caused by muscle stretching and increasing age which causes the back and abdominal muscles to weaken. The role of physiotherapy in cases of low back pain in overcoming problems in the lower back area is by providing Transcutaneous electrical stimulation modalities, and william flexion exercise therapy to reduce pain, reduce spasm in the muscles in the lower back and increase the scope joint motion and functional activity.

Objective : To determine the role and treatment of physiotherapy in cases of Low Back Pain to deal with pain, decrease the range of motion of the joints, decrease muscle strength and also decrease daily living activities using the Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) modality and exercise therapy.

Result : Physiotherapy management for Low Back Pain that has been carried out according to patient operational standards at the data collection site is marked by the results of decreased pain, increased muscle strength, increased range of motion and increased functional activity.

Conclusion : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and exercise therapy in the form of William Flexion can reduce pain, increase muscle strength, increase joint range of motion and improve functional activity

Keyword : *Low Back Pain, Transcutaneous Electrical Stimulation, William flexion*

KATA PENGANTAR

Rasa syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayahnya saya dapat melaksanakan dan menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI DENGAN MODALITAS *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION* PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC*” Sebagai suatu syarat dalam menempuh program pendidikan Diploma Tiga Fisioterapi Widya Husada Semarang.

Dalam penyusunan laporan ini saya sebagai penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan sebagai pemula tentunya masih banyak kekurangan dan kesalahan, demi kemampuan laporan ini saya mengharap kritik dan saran yang sekiranya dapat membangun kemampuan saya menjadi lebih baik.

Rasa dan ucapan terimakasih saya sampaikan kepada pihak yang telah membantu saya dalam menyusun laporan ini, dalam kesempatan ini maka saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Dr.Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M. Selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Maulidta Karunkianingtyas Wirawati, S.Kep., Ns., M.Kep. Selaku Dekan Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
3. Suci Amanati, SST., M.Kes selaku Ketua Prodi DIII Fisioterapi Widya Husada Semarang
4. Zainal Abidin, SST., M.H. .sebagai pembimbing saya yang telah memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh pembimbing praktik komprehensif beserta senior poli Fisioterapi yang telah membimbing, memberikan wawasan dan ilmu selama praktik.
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Widya Husada Semarang yang telah mengajar penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
7. Ibu bapak, Kiki , Whildan dan keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan serta do'a untuk penulis selama penyusunan.
8. Teman-teman kelas A 2018 yang turut membantu dalam perkuliahan

9. Sahabat terbaikku Sugiarto, Dhiah ayu, Uut, Dian wahyu, zulfikar, dan masih banyak lainnya yang memberikan semangat dan motivasi

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, 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, khususnya rekan-rekan fisioterapi.

Semarang, 20 Mei 2021

Penulis

Eviyanti Inka Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI	3
A. Definisi Operasional	3
B. Anatomi Fisiologi.....	4
C. Biomekanik	9
D. Deskripsi	9
E. Pemeriksaan dan Pengukuran	12
F. Teknologi Intervensi Fisioterapi.....	20
BAB III PROSES FISIOTERAPI.....	25
A. Pengkajian Fisioterapi.....	25
B. Diagnosa Fisioterapi	30
C. Progam/ Rencana Fisioterapi	31

D. Pelaksanaan Fisioterapi.....	32
E. Prognosis.....	34
F. Evaluasi	34
G. Hasil Terapi Akhir.....	36
BAB IV PEMBAHASAN	37
A. Hasil Evaluasi menggunakan VAS.....	37
B. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi.....	38
C. Evaluasi MMT.....	40
D. Evaluasi Fungsional Owestry Disability Index.....	41
BAB V PENUTUP	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Otot Punggung.....	8
Tabel 2.2 Keterangan Nilai Kekuatan Otot.....	18
Tabel 3.1 Pemeriksaan Gerak Aktif	26
Tabel 3.2 Pemeriksaan Gerak Pasif.....	26
Tabel 3.3 Pemeriksaan Gerak Melawan Tahanan	27
Tabel 3.4 Kemampuan Fungsional Dengan Skala ODI	28
Tabel 3.5 Hasil Nyeri Menggunakan VAS	29
Tabel 3.6 Lingkup Gerak Sendi Trunk.....	29
Tabel 3.7 Nilai Kekuatan Otot.....	29
Tabel 3.8 Evaluasi Nyeri Dengan VAS.....	34
Tabel 3.9 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi	34
Tabel 3.10 Evaluasi Nilai Kekuatan Otot.....	35
Tabel 3.11 Evaluasi Aktifitas Fungsional Dengan Skala ODI	35
Tabel 4.1 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Trunk	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Collumma Vertrebralis Anterior, Dorsal Dan Lateral.....	4
Gambar 2.2 Vertebra Lumbalis Dilihat Dari Cranial (Atas)	5
Gambar 2.3 Otot Punggung.....	7
Gambar 2.4 Pengukuran Modified Schober Test Fleksi	16
Gambar 2.5 Pengukuran Schobed Modified Schober Test Ekstensi	16
Gambar 2.6 Visual Analog Scale	16
Gambar 2.7 Modalitas TENS	20
Gambar 2.8 Pelvic Tilting	23
Gambar 2.9 Single Knee To Chest	23
Gambar 2.10 Double Knee To Chest.....	23
Gambar 2.11 Partical Sit-Up.....	23
Gambar 3.1 Penatalaksanaan TENS.....	32
Gambar 3.2 Penatalaksanaan Pelvic Tilting.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Penatalaksanaan Single Knee To Chest.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Penatalaksanaan Partical Sit Up.....	Error! Bookmark not defined.

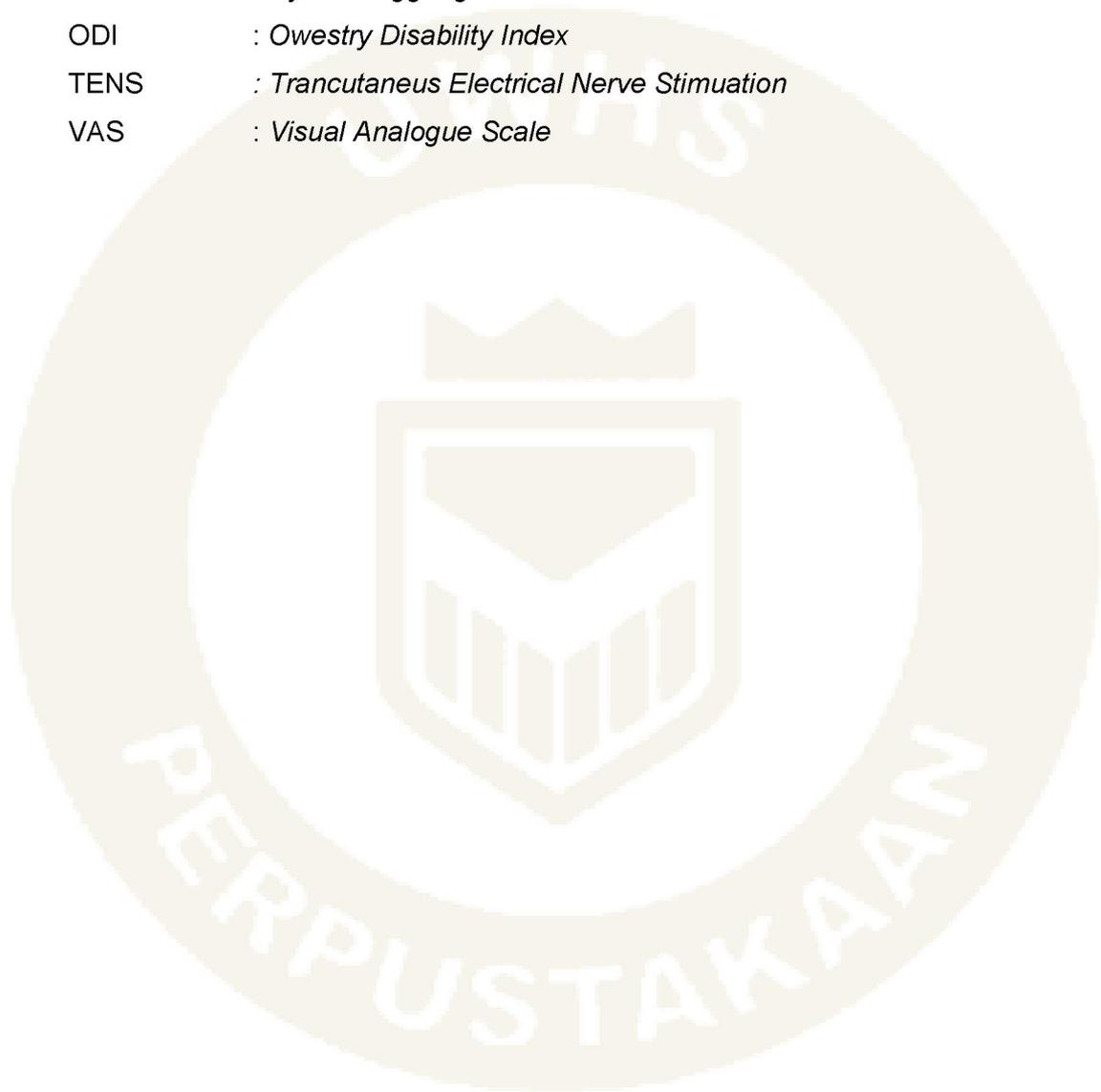
DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Penurunan Nyeri Menggunakan Vas	37
Grafik 4.2 Evaluasi Nilai Kekuatan Otot	40
Grafik 4.3 Evaluasi Aktifitas Fungsional Dengan Skala Odi	41



DAFTAR SINGKATAN

LBP	: <i>Low Back Pain</i>
LGS	: <i>Lingkup Gerak Sendi</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
NPB	: <i>Nyeri Punggung Bawah</i>
ODI	: <i>Owestry Disability Index</i>
TENS	: <i>Trancutaneous Electrical Nerve Stimuation</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam aktifitas harian setiap manusia pasti akan menimbulkan gerakan, gerakan yang dilakukan dengan posisi yang tidak seharusnya dapat menyebabkan gangguan kesehatan, apabila seseorang mengalami gangguan kesehatan tentu saja orang tersebut tidak akan bisa melakukan aktifitas dengan maksimal. Salah satu contoh gangguan kesehatan yang sering terjadi dimasa kini adalah *low back pain* atau sering disebut dengan nyeri area punggung bawah.

Nyeri Punggung Bawah (NBP) atau disebut dengan *Low Back pain* adalah salah satu gangguan *musculoskeletal* akibat dari *ergonomic* yang salah satu gejalanya adalah rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung secara umum, nyeri ini disebabkan karena terjadinya peregangan otot dan bertambahnya usia yang menyebabkan otot-otot punggung dan perut akan melemah (Umami, 2014).

Menurut data Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI), prevalensi LBP di Indonesia sebesar 18% (Kemkes RI 2018). Diperkirakan 40% dari penduduk provinsi Jawa Tengah usianya di atas 65 tahun pernah menderita LBP. Prevalensi pada laki-laki 18,2% dan pada wanita 13,6%. Insiden berdasarkan kunjungan pasien di beberapa rumah sakit di Indonesia berkisar 3%-17% (Prayojana, 2016).

Problematika Fisioterapi yang ada pada kasus *low back pain* yaitu berupa adanya nyeri dan *spasme* otot yang ada di daerah punggung bawah, keterbatasan dalam lingkup gerak sendi serta penurunan dalam aktifitas fungsional, dari hal tersebut tentu saja sangat mengganggu dan dapat menghambat aktifitas dari seseorang, sehingga tidak dapat beraktifitas seperti semula. Berdasarkan problematika yang terdapat di atas maka peran fisioterapi dalam mengatasi atau menurunkan problematika yang ada di daerah punggung bawah yaitu dengan cara memberikan modalitas yang berupa *transcutaneous electrical stimulation* dan terapi latihan *william flexion exercise* untuk mengurangi nyeri, meningkatkan rileksasi pada otot di punggung bawah sehingga dapat mengurangi *spasme* pada otot yang ada di punggung bawah serta meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *low back*

pain.

Melihat kondisi atau kasus ini terdapat banyak problem yang bisa diatasi oleh fisioterapi dan saya memerlukan pendalaman khusus lagi sehingga saya tertarik untuk mempelajari kasus tersebut sehingga penulis tertarik untuk mengambil judul Karya Tulis Ilmiah "Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan Terapi Latihan *William Flexion Exercise* pada *Low Back Pain Myogenic*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Modalitas *Transcutaneous electrical nerve stimulation* dan *William Flexion Exercise* pada *Low Back Pain Myogenic*?

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah adalah untuk mengetahui Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Modalitas *Transcutaneous electrical nerve stimulation* dan *William Flexion Exercise* pada *Low Back Pain Myogenic*.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Definisi Operasional

Pengertian Penatalaksanaan menurut kamus besar Indonesia adalah berasal dari dua kata yaitu sebuah tata dan laksana atau dalam arti lain adalah pengurusan atau pengaturan tentang berbagai hal (KBBI, 2012).

Fisioterapi merupakan salah satu bentuk pelayanan yang terdapat dalam bidang kesehatan. Pelayanan tersebut ditujukan kepada seorang individu atau kelompok untuk membantu meningkatkan, dan memelihara serta memulihkan anggota gerak serta fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan manusia. Pelayanan yang diberikan berupa pelayanan baik secara manual ataupun menggunakan alat untuk membantumeningkatkan pelatihan fungsi dan komunikasi manusia (PermenkesRI, 2015).

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) adalah tehnik *analgesic non-invasif* yang digunakan untuk menurunkan nyeri *nosiseptif neuropati* dan *musculoskeletal*, arus listrik yang dihasilkan oleh generator pulsa portable dan dikirim melintasi permukaan kulit melalui bantalan kondisioner *selfadhering* disebut *elektroda* (Amin & Abidin, 2018).

William Flexion Exercise merupakan latihan yang dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan menambah elastisitas serta memperkuat otot fleksor dan ekstensor pada sendi *lumbosacral*. Latihan ini dirancang untuk mengurangi nyeri punggung dengan memperkuat fleksor *lumbosacral* terutama otot *abdominal* dan otot *gluteus maximus* dan meregangkan kelompok otot ekstensor (Fibriani, 2018).

Low back pain myogenic adalah suatu perasaan nyeri yang berhubungan dengan stress atau *strain* pada area otot-otot punggung, *tendon*, dan *ligamen* yang biasanya dirasakan setelah melakukan aktifitas berlebihan, misalnya seperti mengangkat beban yang terlalu berat dengan posisi yang salah, terlalu lama dalam posisi membungkuk, serta berada pada posisi berdiri atau duduk yang terlalu lama dengan posisi yang salah (Ansari, 2014).

B. Anatomi Fisiologi

1. Anatomi Tulang Punggung

a. *Column Vertebra*



CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 2. 1 *Collumma Vertrebralis Anterior, Dorsal dan Lateral* (Netter, 2016)

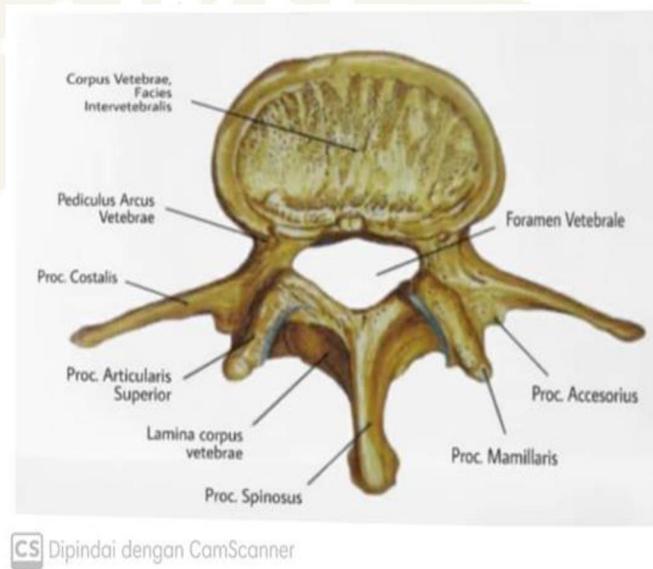
Keterangan gambar :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Vertebra Cervicalis I-VII | 7. Axis |
| 2. Vertebra Thorachalis I-XII | 8. Vertebra promines |
| 3. Vertebra Lumbalis I-V | 9. Discus intervertebralis |
| 4. Os Sacrum | 10. Foramina intervertebralis |
| 5. Os Coccygis | 11. Promontorium |
| 6. axis | |

Column Vertebra atau *spine* membentuk sumbu pusat kerangka dan berpusat di bidang *midsagital* bagian *posterior* tulang belakang. Salah satu fungsi *Column Vertebra* adalah membungkus dan melindungi sumsum tulang belakang, menopang tulang belakang tengkorak, dan sebagai pelekat otot-otot punggung dalam dan tulang rusuk *lateral* (Ballinger, 2013).

Tulang belakang memiliki 33 tulang kecil yang bentuknya tidak beraturan. Tulang tulang tersebut dibagi 5 kelompok sesuai dengan letaknya, yang pertama *Vertebra* paling atas didaerah

leher dengan 7 tulang adalah *vertebra cervical*, yang kedua terletak dibagian *dorsal* atau *posterior* dari *thorax* dengan 12 tulang adalah *vertebra thoracal*, kemudian selanjutnya yang terletak di daerah pinggang dengan 5 tulang adalah *vertebra lumbar*, dibawahnya 5 tulang dibagian panggul adalah *vertebra sacral* yang terakhir adalah biasa disebut tulang ekor pada orang dewasa berkisar 3-5 disebut *vertebra coccygeal*.



Gambar 2. 2 *Vertebra Lumbalis* dilihat dari *Cranial* (atas)
(Mohammad, 2014)

Tulang *lumbal* terdiri dari lima vertebra lumbal yang masing-masing ruang dipisahkan oleh *discus intervertebralis*. *Corpus* terdiri dari *corpus* yang besar, lamina yang kuat dan besar. Jika dilihat dari atas akan tampak bervariasi dari *val*, (*vertebra lumbal* 1) sampai *tringular* (*vertebra lumbal* 5) (Paulsen, 2013).

b. *Discus intervertebralis*

Discus adalah bantalan sendi yang berada diantara tulang yang berfungsi sebagai pelindung untuk mengatasi beban kejut dan melindungi tulang dari gesekan. *Discus* terletak diantara dua ruas tulang *vertebra* dan *discus* berbentuk pipih dan bulat dengan memiliki ketebalan sekitar setengah inci (Muttagin, 2018).

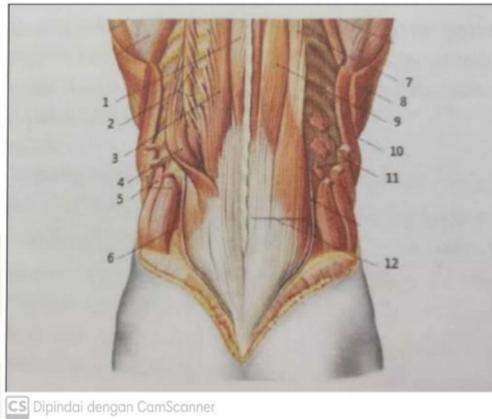
Discus Intervertebralis mempunyai seperempat dari panjang *collumna vertebralis*. *Discus* ini yang paling tebal didaerah *servical*

dan *lumbal*, tempat dimana banyak terjadi pergerakan *collumna vertebralis*. Struktur ini sering dianggap sebagai *discus semi-elastis*, terletak diantara *corpus vertebrae* berdekatan dan bersifat kaku. Ciri fisiknya memungkinkan *discus* sebagai peredam benturan apabila beban pada *collumna vertebralis* bertambah secara tiba tiba ,seperti pada saat seseorang melompat dari tempat yang tinggi. Kelenturannya dapat memungkinkan *vertebrae* yang kaku dapat bergerak satu dengan yang lain. Setiap *discus* terdiri dari bagian pinggir *annulus fibrosus*, dan bagian tengah yaitu *nucleus pulposus* (Snell, 2012).

c. Sistem persendian

Sambungan antar *sinovial superior* dan *inferior* pada *vertebra* merupakan *zygapophysial joint*. Di regio *cervical*, *zygapophysial joint* antara *anterior* dan *posterior* memfasilitasi gerakan fleksi dan ekstensi. Namun sedikit terjadi gerakan fleksi dan ekstensi di persendian *regio thorax*, akan tetapi lebih memfasilitasi gerakan rotasi. *Zygapophysial joint* pada *regio lumbal* membatasi pergerakan *lumbal*, akan tetapi persendian ini masih tetap memfasilitasi gerakan fleksi dan ekstensi sebagai gerakan utama *dilumbal* (Widianingrum, 2018).

2. Otot



Gambar 2. 3 Otot Punggung (Paulsen, 2013)

Keterangan gambar

- a. *M. Spinalis Thoracis*
- b. *M. Illiocostalis Thorachis*
- c. *M. Longissimus Thorachis*
- d. *M. Illiocostalis Lumborum*
- e. *M. Obliquus Externus Abdominis*
- f. *M. Obliquus Internus Abdominis*
- g. *M. Illiocostalis Thoracis*
- h. *M. Latisimus Dorsi*
- i. *M. Longissimus Thoracis*
- j. *M. Seratus Anterior*
- k. *M. Seratus Posterior Inferior*
- l. *M. erector spine*

Pada *regio lumbal* bawah, *erector spine* dibagi menjadi 3 otot yang memenjang ke bawah, yang selanjutnya dibagi menjadi beberapa kelompok grub otot (*lumborum, thoracis, cervicis, dan capitis*) (Drake, 2017).

- a. Otot yang paling *lateral* dari *erector spine* adalah *iliocostalis*.
- b. Otot yang berada di *middle* atau *intermediate erector spine* adalah *longissimus*.
- c. Otot yang berada paling *medial* dari *erector spine* adalah *spinosus*.

Tabel 2. 1 Otot Punggung (Syarifuddin, 2011)

Otot	Origo	Inersio
<i>Trapezius</i>	Lapisan kulit sebelah belakang, <i>prosesus vertebrae</i> , <i>tendon</i> di daerah <i>prosesus spinous ertebrae torakalis</i> .	Bagian <i>acromialis clavícula</i> , <i>spina clavícula</i> sebelah <i>cranial</i> , dan sebagian sisi <i>kaudal</i> .
<i>Latissimus dorsi</i>	<i>Prosesus spinosus</i> dari ke-6 <i>vertebra torakalis</i> , <i>vertebra lumbalis</i>	Tendon datar yang mengelilingi <i>m.teres mayor</i> pada <i>krista tuberkuli minor</i>
Rumboideus	<i>Prosesus</i> ke-IV <i>vertebrae torasika</i> atas	Margo medialis scapula dan kaudal dari spina scapula
<i>Levator scapula</i>	Dengan keempat ujung <i>tendon tuberkula posterior</i> <i>prosesus transversus vertebra servicalis</i> atas berbatas dengan <i>m.skalneus posterior</i>	<i>Angulus superior scapula</i>
<i>Serratus posterior superior</i>	Bertendon lebar dari <i>prosesus spinosus</i> kedua <i>vertebrae servicalis</i> bawah dan kedua <i>vertebra torakalis</i> atas	<i>Costa</i> ke-2 dan ke-5 sebelah <i>lateral anguli costarum</i>
<i>Serratus posterior inferior</i>	<i>Vertebrae torakalis</i> bawah dan <i>vertebrae lumbalis</i> atas	Bagian <i>kaudal</i> ke-4 sisi <i>costa</i> bawah
<i>Iliocostalis lumborum</i>	<i>Lumbalis</i> , <i>dorsum</i> dan <i>servicalis</i> satu sama lainnya saling menyatu tanpa batas yang jelas	<i>Os.sacrum fasies dorsalis</i> , <i>crista ilica</i> dan <i>fasies torako lumbal</i>
<i>Iliocostalis torakalis</i>	Pada ujung <i>interkostalis</i> VII-XII	<i>Tendon angulus</i> ke IV <i>kosta cranial</i> dan <i>prosesus transversus vertebra servicalis VII</i>
<i>Iliocostalis servicalis</i>	<i>Costa</i> bagian <i>cranial</i> dan <i>medial</i>	<i>Prosesus transversus vertebrae servicalis</i>
<i>Langisimus torasis</i>	<i>m.iliocostalis</i> pada <i>fasies dorsalis os sacrum</i> , <i>prosesus spinosus vertebrae lumbal</i>	<i>Prosesus asesori vertebrae lumbalis</i>
<i>Langisimus servisis</i>	<i>Prosesus tranversus vertebrae torasika</i> bagian <i>cranial</i>	<i>Prosesus transversus vertebrae servicalis</i> bagian atas
<i>Langisimus kapitis</i>	<i>Prosesus transversus torasika</i> dan <i>prosesus articularis servicalis</i> tengah dan bawah	Sisi belakang <i>prosesus mastoideus</i>

C. Biomekanik

1. Fleksi

Tulang belakang lumbal dirancang dengan baik untuk gerakan fleksi. Rentang gerakan fleksi dan ekstensi untuk tulang belakang *lumbal* yang terjadi antar segmen *vertebra* kira-kira 12 derajat ditulang belakang *lumbal* atas, gerakan maksimum 20-25 derajat antar L5-S1. Gerakan fleksi pada *lumbal* biasanya di inervasi oleh otot-otot perut, otot yang berperan dalam gerakan fleksi ini adalah *rectus abdominis* dan otot *psias major* (Dutton, 2016).

2. Ekstensi

Gerakan ekstensi tulang belakang lumbal menghasilkan kebalikan dari yang terjadi pada fleksi. Perpanjangan pada *vertebra lumbal* tergantung dari ekstensi murni dan glide dari gerakan *vertebra* ke arah *posterior* dan *inferior* pada sendi *zygophysial*. Otot yang berperan dalam gerakan ekstensi adalah otot *iliocostalis*, *longissimus*, *spinalis*, *trapezius* dan otot *multifidus* (Drake, 2017).

3. Slide banding

Gerakan ini merupakan sesuatu yang kompleks karena gerakannya bervariasi dan melibatkan gerakan yang menekuk ke samping dan rotasi dari sendi putar antar tubuh pada sendi *zygophysial*. Pola umum dari gerakan ini adalah menekuk ke arah samping dengan rotasi *ipsilateral* pada L5- S1. Otot yang berperan dalam gerakan ini adalah otot *obliquus internus abdominis*, *obliquus externus abdominis*, *quadratus lumborum*, dan otot *psias major* (Dutton, 2016).

D. Deskripsi

1. Patologi

Low Back Pain Miogenic disebabkan karena adanya *spasme* pada otot yang mana dapat menimbulkan nyeri. *Spasme* otot yang berkepanjangan dapat menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah yang mengakibatkan *iskemia*, sehingga penderita akan membatasi adanya gerakan yang menimbulkan nyeri (Lee, 2016).

Low Back Pain Myogenic dapat terjadi akibat *direct muscle problem* dan *indirect muscle problem*. *Low Back Pain myogenic* yang terjadi akibat

direct muscle problem dapat mengakibatkan *spasme*. *Spasme* otot yang berkepanjangan dapat menimbulkan jepitan pembuluh darah yang mengakibatkan *iskemia* hal tersebut dapat menimbulkan nyeri pada orang yang mengalami *Low Back Pain Myogenic*. Sementara *indirect muscle* problem pada LBP *myogenic* dipengaruhi oleh *function* seperti postur pada penderita. Keadaan yang berlangsung lama dapat membuat otot kontraktur sehingga menimbulkan trauma *kinetologi* yang dapat menyebabkan perubahan postur (Aulia, 2016).

2. Etiologi

Penyebab dari nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) sulit untuk didiagnosa dengan akurat. Walaupun demikian, nyeri punggung bawah disebabkan oleh dua faktor, yaitu mekanik dan *nonmekanik* (Helmi, 2012).

a. Faktor mekanik

Nyeri punggung bawah mekanik merupakan gambaran nyeri punggung yang kompleks (*osteoarthritis, stenosis, radikulopati struktural, fraktur vertebra spondilosis, ketidakstabilan ligamen lumbosacral* dan kelemahan otot serta ketidaksamaan otot tungkai)

b. Faktor Nonmekanik

1) *Syndrome neurologis*

Mielopati atau myelitis struktural ; *Pleksopati lumbosaktal* (renggangan) lumbosacral akut ; miopati spinal segmental atau *dystonia* umum.

2) Gangguan Sistemik

Primer atau *neoplasma metaststis*: infeksi *oseus, diskus* atau epidural: penyakit metabolic tulang termasuk *osteoporosis*. *Low Back Pain Myogenic* dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah ketegangan otot. Ketegangan otot dapat timbul disebabkan oleh sikap tegang yang konstan atau berulang-ulang pada posisi yang sama sehingga akan memendekkan otot-otot yang akhir yang berlebihan pada perlekatan otot terhadap tulang. Selain itu juga adanya *spasme* atau kejang otot. Dimana hal ini di

sebabkan oleh gerakan yang tiba-tiba dimana jaringan otot sebelumnya dalam kondisi yang tegang atau kaku atau kurang pemanasan. *Spasme* otot ini yang memberi gejala yang khas adalah dengan adanya kontraksi otot akan disertai rasa nyeri yang hebat. Setiap gerakan akan terjadi lingkaran suatu nyeri, kejang, atau spasmedan ketidakmampuan bergerak (Bordi Dan Hall,2011).

3) Patofisiologi

Perubahan fisiologis yang berkaitan dengan *musculoskeletal*, baik dari jaringan penghubung, kartilago, tulang, otot, dan sendi mengalami perubahan beberapa kelainan akibat perubahan yang diakibatkan oleh terbentuknya *osteofit* pada tepi *vertebra* yang berbatasan dengan *discus intervertebralis* disebut dengan *Spondylosis* (Permadi,2016).

Posisi duduk yang terlalu lama dapat menyebabkan beban yang berlebihan pada vertebra lumbal sehingga menimbulkan nyeri pada punggung bawah. Posisi duduk yang salah dan duduk terlalu lama dan kursi yang tidak ergonomis menyebabkan timbulnya keluhan nyeri punggung bawah (Ahmad dkk, 2014).

Trauma dan gangguan mekanis merupakan penyebab beban utama LBP pada orang-orang yang tidak biasa melakukan pekerjaan otot atau melakukan aktifitas dengan beban yang berat dapat menderita nyeri punggung bawah akut.

Gerakan bagian punggung belakang kurang baik dapat menyebabkan kekakuan dan *spasme* yang tiba-tiba pada otot punggung. Mengakibatkan terjadinya trauma punggung sehingga menimbulkan nyeri. Kekakuan otot cenderung dapat sembuh dengan sendirinya dalam jangka waktu tertentu. Namun pada kasus-kasus yang berat memerlukan pertolongan medis agar tidak mengakibatkan gangguan yang lebih lanjut (Bordi Dan Hall, 2011).

Low Back Pain myogenic dapat mengakibatkan *spasme* pada otot yang mana dapat menimbulkan penderita merasakan nyeri. *Spasme* yang berkelanjutan dapat menimbulkan *vasoontraksi* pembuluh darah yang mengakibatkan iskemik, sehingga penderita akan membatasi adanya gerakan yang menimbulkan nyeri. *Low Back Pain Myogenic* juga dapat menimbulkan *atrofi* otot dalam waktu yang lama akan terjadi penurunan otot ini nantinya akan dapat menyebabkan penurunan stabilitas di daerah *lumbal* yang selanjutnya menimbulkan penurunan tingkat aktifitas fungsional pasien (Patrianingrum dkk, 2015).

E. Pemeriksaan dan Pengukuran

1. Pemeriksaan

Menurut Setyawati 2018 pemeriksaan yang mendukung diagnosa kasus nyeri punggung bawah antara lain ;

a. Anamnesis

Anamnesis merupakan sebuah cara untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dan narasumber (pasien). *Anamnesis* berisi tentang identitas pasien seperti nama, umur, jenis kelamin, alamat dan lain lain. Dan juga tentang hal yang berkaitan dengan penyakitnya seperti keluhan utama, riwayat penyakit sekarang yang dikeluhkan, faktor yang dapat memperberat dan yang meringankan keluhan serta riwayat penyakit dahulu dan riwayat penyakit keluarga. Terdapat 2 jenis *anamnesis* yaitu *autoanamnesis* (dilakukan secara langsung ditujukan kepada pasien yang bersangkutan) yang kedua adalah *heteroanamnesis* (dilakukan melalui orang lain misalnya seperti keluarga atau kerabat dari pasien) (Setyawati, 2018).

b. Inspeksi

Inspeksi dilakukan dengan memperhatikan kurva yang berlebih, *arkus lumbal* yang datar, adanya *angulasi* atau juga bisa disebut *fragmen* tulang belakang yang bergerak miring, pelvis yang miring atau asimetris, *muscular paravertebral* atau pantat yang *asimetris*, dan postur tungkai yang *asimetris*. Saat penderita

menanggalkan pakaian atau mengenakan pakaian apakah ada gerakan yang tidak wajar atau terbatas. Dicari kemungkinan adanya *atrofi* otot, fasikulasi, pembengkakan, perubahan warna kulit

- a) *Inspeksi Statis* adalah pemeriksaan yang dilakukan pada saat pasien dalam keadaan diam atau tidak bergerak.
- b) *Inspeksi Dinamis* adalah pemeriksaan yang dilakukan pada saat pasien posisi bergerak atau sedang melakukan pergerakan.

c. *Palpasi*

Palpasi dilakukan dengan meraba daerah yang sekitarnya paling ringan rasa nyerinya, menuju ke arah daerah paling berat rasa nyerinya. Dalam pemeriksaan ini selain nyeri ada juga kontur otot serta suhu lokalnya.

d. Pemeriksaan gerak dasar

Pemeriksaan gerak dasar terbagi menjadi 3 bagian yaitu pemeriksaan gerak aktif, pasif, dan gerak aktif melawan tahanan.

1) Gerak pasif

Pada saat melakukan gerak pasif pasien harus benar-benar dalam keadaan rileks. Kemudian terapis memberikan informasi tentang nyeri gerak. LGS, dan *endfeel*

2) Gerak aktif

Pada saat pemeriksaan gerak aktif pasien harus diberikan instruksi yang jelas bagaimana pasien menggerakkan anggota gerakanya ke segala arah secara mandiri tanpa bantuan terapis. Yang perlu diperhatikan adalah kemampuan pasien untuk bergerak. Gerakan *kompensasi* dan nyeri.

3) Gerak aktif melawan tahanan

Pada saat gerakan melawan tahanan pasien diminta untuk menggerakkan dan mengontraksikan ototnya dengan kuat tanpa menimbulkan gerakan sementara terapis memberikan tahanan kepada pasien. Dengan permasalahan yakni berupa rasa nyeri dan penurunan kekuatan otot.

e. Pemeriksaan Fungsional Aktifitas Menggunakan *Modifed Oswestry Disability Index* (ODI)

ODI atau *Fungsional Oswestry Disability* berfungsi sebagai media untuk mendapatkan informasi tentang nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh pasien yang mana dapat berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari. Didalamnya berupa pertanyaan yang terdiri dari sepuluh sesi dan masing masing sesi terdiri dari enam pilihan antara lain intensitas nyeri, perawatan diri, mengangkat barang, berjalan, duduk, berdiri, tidur, aktivitas seksual, kehidupan social, dan perjalanan wisata lalu pasien di instruksikan untuk memberikan tanda pada masing-masing pertanyaan yang sesuai dengan keadaan pasien. Prosedur pengukuran ODI menurut (Wahyuddin, 2016).

- 1) Membuat lembar pengukuran ODI yang dimodifikasi dengan berbagai macam kondisi yang dapat menginterpretasikan tingkat disabilitas pasien. Terdapat 10-16 pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner. Dari setiap pertanyaan terdapat 5 pilihan jawaban yang menggambarkan disabilitas pasien. Masing-masing jawaban memiliki nilai yang berbeda, dimulai dengan nilai 0 untuk menyatakan tidak ada disabilitas, nilai 1 untuk disabilitas yang sangat ringan, sampai dengan nilai 5 untuk disabilitas yang paling berat.
- 2) Cara penghitungan menggunakan ODI :
 - c) Dalam ODI, tercantum 10 pertanyaan yang menggambarkan kondisi disabilitas pada pasien-pasien nyeri tulang belakang. Masing-masing kondisi memiliki nilai 0 sampai 5, sehingga jumlah nilai maksimal secara keseluruhan adalah 50 poin.
 - d) Jika 10 kondisi dapat diisi, maka cukup langsung menjumlah seluruh skor.
 - e) Jika suatu kondisi dihilangkan, maka penghitungannya adalah skor poin total dibagi dengan jumlah kondisi yang terisi, lalu dikalikan 5

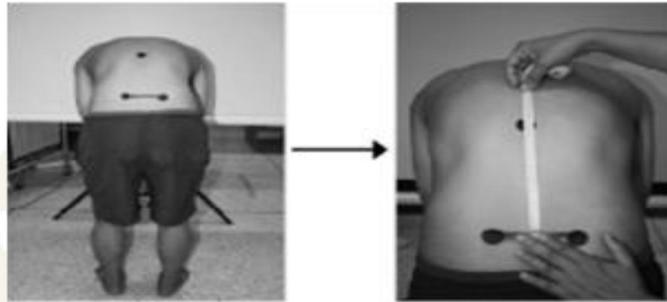
3) Berikut ini adalah rentang penilaian ODI serta klasifikasi tingkat disabilitas yang dialami pasien:

- a) Disabilitas minimal, merupakan ketidakmampuan pada tingkat minimal yaitu dengan angka 0%-20%. Pasien dapat melakukan sebagian besar aktifitas hidupnya. Biasanya tidak ada indikasi untuk pengobatan terlepas dari nasihat untuk mengangkat dan duduk dengan cara yang benar agar tidak bertambah parahnya tingkat disabilitas pasien.
- b) Disabilitas sedang, merupakan ketidakmampuan pada tingkat sedang yaitu dengan angka 21%-40%. Pasien merasa lebih sakit dan mengalami kesulitan dalam melakukan aktifitas duduk, mengangkat, dan berdiri. Untuk berpekerjaan dan kehidupan sosial akan lebih dihindari. Sedangkan untuk perawatan pribadi dan tidur tidak terlalu terpengaruh.
- c) Disabilitas parah, merupakan ketidakmampuan pada tingkat yang parah, yaitu dengan angka 41%-60%. Rasa sakit dan nyeri tetap menjadi masalah utamanya sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari.
- d) Disabilitas sangat parah, merupakan ketidakmampuan yang sangat parah dengan angka 61%-80%, sehingga sangat mengganggu seluruh aspek kehidupan pasien.
- e) Angka tertinggi untuk tingkat keparahan disabilitas adalah 81%-100%, dimana pasien tidak dapat melakukan aktifitas sama sekali dan hanya tergolek ditempat tidur.

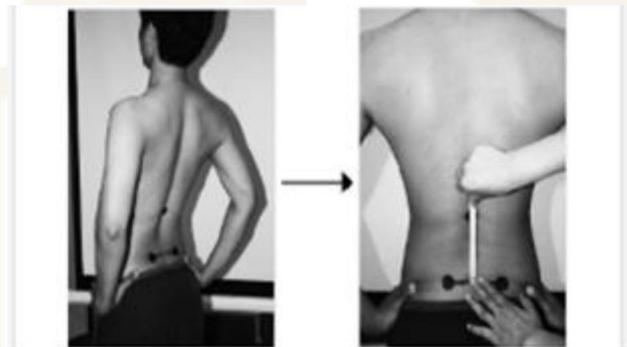
f. Pemeriksaan Spesifik

Pada kasus *myogenic*, pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah metode *modified-modified schober* tes tujuannya untuk mengukur kemampuan pasien dalam melenturkan punggung bawah atau mengukur fleksibilitas *lumbal*. Kurangnya fleksibilitas akan membatasi aktifitas gerak, salah satunya adalah membungkuk, tanpa fleksibilitas akan sulit untuk melakukan

kegiatan sehari-hari. Seiring waktu tubuh akan mengalami penurunan obilitas sendi dan gangguan posisi tubuh (Indah, 2014).

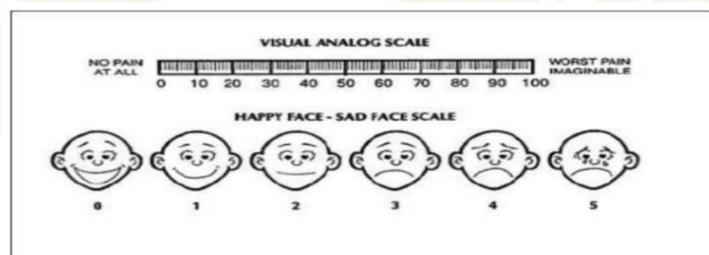


Gambar 2. 4 Pengukuran *Modified Schober Test* Fleksi (Uraiwan, 2015)



Gambar 2. 5 Pengukuran *Modified Schober Test* Ekstensi (Uraiwan, 2015)

2. Pengukuran khusus
 - a. Pengukuran nyeri



Gambar 2. 6 *Visual Analog Scale* (Widiarti., 2016)

Visual Analog Scale (VAS) adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur intensitas nyeri secara khusus meliputi dari angka 0 sampai 10 cm garis dengan setiap ujung ditandai dengan

intensitas nyeri yang berbeda (ujung kiri memiliki tanda “no pain” dan ujung kanan “bad pain” berarti nyeri hebat). Pasien diminta untuk memberi tanda pada garis sesuai dengan nyeri yang dirasakan. Kemudian diukur dari ujung kiri sampai dengan tanda yang telah diberikan oleh pasien, dan itulah skor nyeri yang menunjukkan intensitas nyeri. VAS atau *Visual Analog Scale* bertujuan untuk mengetahui nyeri yang dirasakan oleh pasien, dan membantu diagnosis serta meningkatkan motivasi pasien, selain itu juga sebagai dokumentasi untuk melihat perkembangan nyeri apakah berkurang atau masih tetap (Widiarti., 2016). Alat ukur VAS ini dapat digunakan untuk menilai intensitas nyeri diam, nyeri gerak, dan nyeri tekan (Trisnowiyanto, 2012).

b. Lingkup Gerak Sendi LGS *Vertebra*

Menurut Prasetyo, 2015 pengukuran LGS yaitu suatu cara yang dilakukan oleh fisioterapi untuk mengetahui besarnya lingkup gerak sendi. LGS dapat diartikan sebagai ruang gerak atau batas – batas gerakan dari suatu kontraksi otot dalam melakukan gerakan, apakah otot tersebut dapat memanjang atau memendek secara penuh atau tidak. Terdiri dari *inner range*, *middle range*, *full range*

Alat ukur yang digunakan adalah *midline*. Pengukuran LGS *vertebra* dapat dilakukan pada saat gerakan fleksi, ekstensi, *lateral fleksi dextra* dan *sinistra* dan *rotasi*. Pengukuran LGS dengan *midline* (Poluan, 2021).

1) Gerakan fleksi

- a) Posisi awal : pasien berdiri dengan kedua tungkai agak terbuka
- b) Pengukuran : tandai jarak antara *proccus spinosus C7* – S1 pada keadaan berdiri tegak. Kemudian pasien diminta untuk menggerakkan trunk ke arah fleksi (membungkuk) kemudian diukur jaraknya
- c) LGS : perbedaan jarak antara pengukuran 1 dan 2

2) Gerakan ekstensi

- a) Posisi awal : pasien berdiri dengan kedua kaki agak terbuka.

- b) Pengukuran : tandai jarak antara *processus spinosus* C7 –S1 pada keadaan berdiri tegak. Kemudian pasien diminta melakukan gerakan ekstensi kemudian ukur jaraknya.
- c) LGS : perbedaan jarak antara pengukuran 1 dan 2
- 3) Gerakan *lateral* fleksi
- a) Posisi awal : pasien berdiri dengan kedua kaki terbuka
- b) Pengukuran : diukur posisi awal pasien, jarak antara jari III sampai lantai kemudian ukur jarak antar jari III sampai lantai pada posisi *lateral* fleksi.
- c) LGS : perbedaan jarak antara pengukuran 1 dan 2
- 4) Gerakan rotasi
- a) Posisi awal : pasien duduk tegak
- b) Pengukuran : midline diletakkan pada ujung *acromion* sampai *trochanter mayor femur*. Ukur jarak posisi awal pasien lalu pasien diminta melakukan gerakan rotasi. Kemudian ukur jarak dalam posisi pasien rotasi
- c) LGS : perbedaan jarak 1 dan 2
- c. Pengukuran Kekuatan Otot menggunakan *Manual Muscle Testing*
Manual Muscel Testing (MMT) merupakan salah satu bentuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling sering digunakan yang hubungannya dengan gravitasi dan juga tahanan manual (Trisnowiyanto, 2012).

Tabel 2. 2 Nilai kekuatan otot (Trisnowiyanto,2012)

Nilai	Kriteria kekuatan otot
0	Tidak ada kontraksi otot
1	Ada kontraksi otot tapi tidak ada gerakan
2-	Mampu bergerak dengan LGS tidak penuh tanpa melawan gravitasi
2	Mampu gerak dengan LGS penuh tanpa melawan Gravitasi
2+	Mampu bergerak sedikit melawan gravitasi atau bergerak sedikit dengan LGS penuh dengan tahanan melawan gravitasi
3-	Mampu bergerak melawan gravitasi dengan LGS lebih besar dari posisi middle range

3	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh dengan melawan gravitasi tahanan minimal
3+	Mampu bergerak penuh dengan melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal
4-	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal
4	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan gravitasi moderate
4+	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan sub maksimal
5	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi melawan tahanan maksimal



F. Teknologi Intervensi Fisioterapi

1. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*



Gambar 2. 7 Modalitas TENS (Solihun, 2012)

Teknologi *intervensi* adalah sebuah teknologi yang digunakan fisioterapi untuk membantu menyelesaikan problematika fisioterapi. Baik yang menggunakan modalitas alat maupun secara manual. Penggunaan intervensi ini pada umumnya dilakukan setelah pemeriksaan spesifik pada pasien, dalam kasus ini penulis memilih beberapa intervensi untuk digunakan sebagai berikut.

Stimulasi saraf listrik transkutan (*transcutaneous electrical nerve stimulation*) *TENS* adalah nama generik untuk metode stimulasi serabut saraf *afere*n yang dirancang untuk mengendalikan nyeri. *TENS* mengaktifkan jaringan saraf *asendens* dan *desendens* yang kompleks, pemancar *neurokimiawi*, dan *reseptor opioid/nonopioid* yang akan mengurangi konduksi impuls nyeri dan persepsi nyeri. Mekanisme nyeri dapat dikategorikan berdasarkan (1) input ke sistem saraf pusat, (2) pemrosesan sentral termasuk *hornus dorsal medula spinalis* dan komponen *afektif/emosional suprasegmental*, serta yang terakhir (3) komponen output (Amin & Abidin, 2018).

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) merupakan suatu cara penggunaan energi listrik untuk merangsang saraf melalui permukaan kulit. *TENS* dibedakan menjadi empat tipe yaitu, tipe konvensional, *AI TENS*, *Intense TENS* dan *Pulse Burst TENS*. Tipe *TENS* konvensional dengan spesifikasi sebagai berikut, target arus adalah mengaktifasi syaraf berdiameter besar, frekuensi sampai dengan 200Hz, intensitas rendah pada kontinyu, durasi stimulus 100-200m detik, sensasi

yang timbul parestesi yang kuat dengan sedikit kontraksi, durasi terapi secara terus menerus, mekanisme analgetik tingkat segmental, posisi elektroda titik nyeri atau area dan *dermatom* yang sama. Tipe AI TENS dengan spesifikasi sebagai berikut, target arus adalah mengaktivasi motorik, serabut saraf G III atau *ergoreseptor* dan A alfa, sensasi yang diinginkan kontraksi otot fasik yang kuat tapi nyaman, karakteristik fisika frekuensi rendah, intensitas tinggi dan durasi 100-200m detik, penempatan elektroda pada motor point atau *miotom* yang sama, profil analgesik terjadi setelah 30 menit terapi dan menghilang > 1 jam setelah alat di matikan. Durasi terapi 30 menit setiap kali terapi, mekanisme analgesik ekstra segmental atau segmental. Tipe Intense TENS dengan ciri: target arus mengaktivasi saraf berdiameter kecil, jaringan yang teraktivasi adalah nosiseptor, sensasi yang terjadi terasa tak nyaman yang masih dapat ditoleransi pasien, fisika dasar frekuensi 200Hz, durasi stimulus > 100m detik dan intensitas tertinggi yang masih dapat ditoleransi. Penempatan elektroda di area yang nyeri atau sebelah proksimal titik nyeri atau pada cabang utama saraf yang bersangkutan, profil analgesik < 30 menit tetapi sudah bisa terjadi sedang pengaruh analgesiknya > 1 jam kadang dijumpai hiposentesia, durasi terapi < 15 menit, mekanisme analgesik perifer, ekstra segmental, maupun segmental. Tipe *Pulse Burst* mempunyai fisika dasar frekuensi 1 – 10 Hz, waktu durasi 200 μ S atau (simetris 2, 5 KHz). Penempatan elektroda di tempatkan pada syaraf perifer / distal motor point (biasanya terletak 1/3 *proximal* dari *muscle belly*). Lama pemberian arus 20 sampai 45 menit agar tidak terjadi kelelahan otot karena pada arus pulse burst TENS terjadi kontraksi otot (Santoso, 2013).

Pada penggunaan TENS, perlu diperhatikan beberapa hal yaitu tentang standar operasional prosedur (SOP), indikasi dan kontra indikasi :

a. Standar Operasional Prosedur

Prosedur : persiapan pasien :

- 1) Posisi pasien diatur senyaman mungkin disesuaikan dgn daerah yang akan diobati
- 2) Bebaskan pakaian pada daerah yang akan diobati
- 3) Bersihkan dari keringat atau debu

4) Lakukan tes sensibilitas tajam tumpul

Pelaksanaan Terapi :

- 1) Tekan / hidupkan tombol power
- 2) Letakkan plat elektrode pada daerah yang akan diobati
- 3) Atur waktu pengobatan \pm 10-15 menit
- 4) Atur frekuensi yang diberikan kepada penderita, apakah *intermitten* (terputus-putus) atau *continous* (terus menerus)
- 5) Atur intensitas sesuai toleransi penderita
- 6) Setelah waktu pengobatan selesai, kembalikan tombol dalam keadaan nol

b. Indikasi dan kontra indikasi

Indikasi penggunaan TENS dibagi menjadi 2 yaitu, nyeri akut dan nyeri kronis, indikasinya meliputi, nyeri akibat trauma, *musculoskeletal*, sindroma kompresi *neurovaskuler*, *neuralgia*, *causalgia*. Sedangkan kontra indikasi dari penggunaan TENS yaitu, pada penderita alat pacu jantung, alat-alat listrik yang ditemukan pada tubuh pasien. Efek samping dari TENS yang sering timbul adalah alergi pada kulit dimana elektroda ditempelkan. Reaksi tersebut biasanya disebabkan oleh gel pada waktu menempelkan elektroda (Solihun, 2012).

2. *William Flexion Exercise*

William Flexion Exercise adalah latihan yang dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan memperkuat otot-otot yang memfleksikan *lumbo sacral spine*, terutama otot *abdominal* dan otot *gluteus maksimus* dan meregangkan kelompok ekstensor punggung bawah. Tujuan dari Latihan ini untuk menambah elastisitas dan memperkuat otot fleksor dan ekstensor pada sendi *lumbosacral*. Latihan ini untuk mengurangi nyeri punggung dengan memperkuat fleksor *lumbosacral* terutama otot *abdominal* dan otot *gluteus maksimus* dan meregangkan kelompok otot ekstensor (Fibriani, 2018).



Gambar 2. 8 *Pelvic Tilting* (Das,2018)



Gambar 2. 9 *Single Knee to Chest* (Das,2018)



Gambar 2. 10 *Double Knee to Chest* (Das,2018)



Gambar 2. 11 *Partical Sit-up* (Das, 2018)

Menurut Permadi, 2016 prosedur pelaksanaan latihan *William Flexion* adalah sebagai berikut :

a. *Pelvic Tilting*

Posisi awal, berbaringlah dengan lutut ditekuk, kaki mendatar atau rata dengan matras. Kemudian ratakan punggung ke matras tanpa mendorong ke bawah dengan kaki. Tahan selama 5 sampai

10 detik. Latihan ini berfungsi untuk menghilangkan *spasme* pada otot-otot *erector spine*, dan meningkatkan sirkulasi darah.

b. *Single Knee to Chest*

Posisi awal berbaring dengan lutut ditekuk dan kaki mendatar dan rata dengan matras. Kemudian tarik perlahan lutut kanan ke arah bahu dan tahan 5-10 detik. Lalu turunkan lutut dan ulangi dengan lutut kiri. Latihan ini berfungsi untuk menambah ROM, memulihkan mobilitas dan fungsi lumbal, peregangan otot-otot *erector spine*, menguatkan otot-otot *abdominal* serta mengurangi penguncian sendi facet.

c. *Double Knee to Chest*

Posisi awal berbaring dengan lutut ditekuk dan kaki mendatar dan rata dengan matras. Setelah menarik lutut kanan ke dada, tarik lutut kiri ke dada dan tahan kedua lututnya selama 5 sampai 10 detik. Latihan ini berfungsi untuk menambah ROM, memulihkan mobilitas dan fungsi *lumbal*, peregangan otot-otot *erector spine*, menguatkan otot-otot *abdominal* serta mengurangi penguncian sendi facet

d. *Partial Sit-Up*.

Posisi awal berbaringlah dengan lutut ditekuk, kaki mendatar atau rata dengan matras. Kemudian pada posisi ini perlahan-lahan angkat kepala dan bahu dari matras. Tahan selama 5 sampai 10 detik. Latihan ini berfungsi untuk menambah ROM, memulihkan mobilitas dan fungsi *lumbal* serta menguatkan otot-otot *abdominal*.

Latihan ini dirancang untuk mengurangi nyeri punggung dengan memperkuat otot-otot yang memfleksikan *lumbosakral spine*, terutama otot-otot *abdominal* dan otot-otot *gluteus maximus* dan merenggangkan kelompok otot *extensor* punggung bawah. Dengan diberikan *William flexion Exercises* yang menggunakan gerakan badan ke arah fleksi serta peran aktif pasien akan memulihkan mobilitas dan fungsi lumbal dengan menghilangkan stres yang akan mengurangi beban sendi facet, sehingga inflamasi yang terjadi pada ligamen *longitudinal posterior* berkurang sehingga nyeri pada lumbal akan berkurang .

BAB III PROSES FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

1. Anamnesis

Anamnesis dilakukan pada tanggal 22 Maret 2021 menggunakan *autoanamneis* dengan hasil Tn. M H berusia 32 tahun merupakan perawat disalah satu Rumah Sakit, beragama islam tinggal di Desa Jurang jero Rt 6 Rw 2 Kecamatan Sluke. Pasien datang ke Klinik Muha Physioterapi Rembang dengan keluhan nyeri pinggang disebelah kanan bawah dan sesak saat posisi terlentang. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari pasien , nyeri akan sangat terasa saat pasien melakukan posisi solat rukuk (fleksio trunk) dan pada saat bekerja pasien juga sering mengangkat beban yang berat , seperti memindahkan pasien Rumah Sakit dari bed.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada tanggal 22 maret 2021 didapatkan hasil sebagai berikut :

a. Tanda-tanda vital

Dari pemerikaan tanda vital diperoleh hasil : (1) tekanan darah : 110/70mmHg. (2) Denyut Nadi : 70x/menit. (3) Pernafasan : 23x/menit. (4) Temperatur : 36 C. (5) Tinggi badan : 174 cm (6) berat badan 60kg

b. Inspeksi

Dibagi menjadi 2 yaitu :

- 1) *Inspeksi statis* : Kondisi pasien: saat berdiri tegak pasien mampu mempertahankan posisinya meskipun condong ke sisi kanan, pasien menggunakan tapping.
- 2) *Inspeksi dinamis* : Saat akan masuk kamar terapi, pola jalan pasien normal namun tampak condong kesisi kanan, pasien terbatas saat melakukan gerakan fleksi dan ekstensi *trunk*

c. *Palpasi*

Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara menyentuh, meraba, ataupun menekan bagian yang sakit. Dari hasil pemeriksaan didapatkan hasil:

- 1) Terdapat nyeri pada otot *erector spine*
- 2) Terdapat spasme pada otot *erector spine*
- 3) Tidak terdapat adanya perbedaan suhu lokal diarea nyeri

d. Gerak Dasar

- 1) Gerak pasif

Tabel 3. 1 Pemeriksaan Gerak Pasif (Dok. Pribadi, 2021)

Gerakan	endfeel	Nyeri	Lgs
Fleksi	soft	+	Tidak full ROM
Ekstensi	hard	+	Tidak full ROM
Lateral fleksi dextra	soft	-	Full ROM
Lateral fleksi sinistra	soft	-	Full ROM
Rotasi dextra	soft	-	Full ROM
Rotasi sinistra	soft	-	Full ROM

Berdasarkan tabel diatas ketika fisioterapi menggerakkan Tn. M H secara pasif didapatkan hasil, pada gerakan fleksi dan ekstensi *trunk* masih terdapat hambatan karena adanya nyeri, dengan endfeel pada gerakan fleksi adalah soft dan gerakan ekstensi adalah hard. Pada gerakan *lateral fleksi dextra* dan *sinistra* tidak terjadi hambatan dan endfeelnya adalah soft. Pada gerakan rotasi *dextra* dan *sinistra* tidak terjadi hambatan dan endfeel adalah soft.

- 2) Gerak aktif

Tabel 3. 2 Pemeriksaan Gerak Aktif (Dok. Pribadi, 2021)

Gerakan	Nyeri/tidak Nyeri	ROM
Trunk fleksi	+	Tidak full ROM
Trunk ekstensi	+	Tidak full ROM
Fleksi lateral dextra	-	Full ROM
Fleksi lateral sinistra	-	Full ROM
Rotasi dextra	-	Full ROM
Rotasi sinistra	-	Full ROM

Berdasarkan tabel diatas pemeriksaan gerak aktif pada gerakan *trunk* dan Tn. MH didapatkan hasil dapat melakukan gerakan fleksi *trunk* namun terdapat nyeri dan mengalami keterbatasan ROM, pada gerakan ekstensi *trunk* pasien dapat melakukan gerakan tersebut namun terdapat nyeri dan keterbatasan ROM, pada gerakan *lateral* fleksi *dextra* dan *sinistra* tidak terdapat nyeri dan tidak keterbatasan ROM, pada gerakan *rotasi dextra* dan *sinistra* tidak terdapat nyeri dan tidak keterbatasan ROM.

3) Gerak Aktif Melawan Tahanan

Tabel 3. 3 Pemeriksaan Gerak Melawan Tahanan (Dok. Pribadi,2021)

Gerakan	Tahanan	ROM
Fleksi trunk	Minimal	Tidak full ROM
Ekstensi trunk	Minimal	Tidak full ROM
Lateral fleksi dextra	Maximal	Full ROM
Lateral fleksi sinistra	Maximal	Full ROM
Rotasi dextra	Maximal	Full ROM
Rotasi sinistra	Maximal	Full ROM

Berdasarkan table diatas pemeriksaan gerak aktif melawan tahanan pada gerakan fleksi dan ekstensi pasien Tn. MH mampu melawan tahanan minimal namun terdapat nyeri diakhir gerakan. Pada gerakan *lateral* fleksi *dextra* dan *sinistra* pasien mampu melawan tahanan maximal dan tidak terdapat nyeri di akhir gerakan. Sedangkan pada gerakan *rotasi dextra* dan *sinistra* pasien mampu melawan tahanan maximal dan tidak terdapat nyeri di akhir gerakan.

e. Intra Personal

Pasien memiliki keinginan sembuh yang sangat besar, agar bisa segera bekerja dan beraktifitas dengan nyaman dan pasien kooperatif dalam berkomunikasi.

f. Fungsional Dasar

Pasien mampu berpindah posisi dari posisi tidur terlentang ke posisi miring kanan kiri, miring ke duduk, ke berdiri dan berjalan dengan mandiri.

1) Fungsional Aktifitas

Tabel 3. 4 Kemampuan Fungsional Dengan Skala ODI (Dok,pribadi 2021)

No	Sesi	Skor
1	Intensitas nyeri	5
2	Perawatan diri	3
3	Mengangkat benda	3
4	Berjalan	3
5	Duduk	4
6	Berdiri	4
7	Tidur	2
8	Kehidupan seks	2
9	Kehidupan social	1
10	Rekreasi	2
	Jumlah	29

Keterangan:

0-20 = ketergantungan sangat ringan

21-40 = ketergantungan ringan

41-60 = ketergantungan sedang

61-80 = ketergantungan berat

81-100 = ketergantungan sangat berat

Interpretasi Hasil

Dari hasil penilaian fungsional, dengan jumlah skor 29 dibagi 50 (skor keseluruhan) dikali 100 dan hasilnya 58 . Maka pasien termasuk ke dalam kriteria ketergantungan sedang pada fungsional kesehatannya.

2) Lingkungan Aktivitas

Lingkungan aktifitas pasien menunjang untuk kesembuhan pasien karena jauh dari keramaian dan sehari-hari pasien dapat berlatih gerakan dasar seperti fleksi *trunk* dan ekstensi *trunk* dirumah dan mengurangi aktifitas yang terlalu berat.

3. Pemeriksaan Spesifik

- a. Pemeriksaan khusus dilakukan menggunakan metode *modified-modified schober test* untuk mengukur fleksibilitas *lumbal* pasien. Dan didapatkan hasil dimana ketika dilakukan test pada gerakan *flexi* dan ekstensi pasien mengalami keterbatasan.

b. Pengukuran khusus

Pengukuran khusus yang digunakan pada kasus *low back pain myogenic* untuk menunjang data adalah sebagai berikut :

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

Tabel 3. 5 Hasil Nyeri Menggunakan VAS (Dok.pribadi,2021)

Vas	Nilai
Nyeri diam	0/10
Nyeri tekan	7/10
Nyeri gerak	5/10

2) Lingkup gerak sendi/ROM menggunakan *midline*

Tabel 3. 6 Lingkup Gerak Sendi *Trunk* (Dok.Pribadi,2021)

Gerakan	Patokan	Posisi awal (cm)	Posisi akhir (cm)	LGS (cm)
Fleksi trunk	VC7-VS1	50 cm	60 cm	10 cm
Ekstensi trunk	VC7-VS1	50 cm	45 cm	5 cm
Lateral fleksi sinistra	Ujung jari tengah hingga lantai	60 cm	50 cm	10 cm
Lateral fleksi dextra	Ujung jari tengah hingga lantai	60 cm	49 cm	11 cm
Rotasi dextra	Acromion hingga throhantor mayor	65 cm	76cm	11cm
Rotasi sinistra	Acromion hingga throhantor mayor	65 cm	75 cm	10 cm

3) *Manual Muscle Testing*

Tabel 3. 7 Nilai Kekuatan Otot (Dok.Pribadi,2021)

Gerakan	Otot penggerak	Nilai
Fleksi trunk	m.rectus abdominis	3
Ekstensi trunk	m.erectus spine	3
Lateral flexi dextra dan sinistra	m.quadricep lumborum & m.psoas mayor	4
Rotasi dextra dan sinistra	m. eksternal oblique & internal oblique	4

B. Diagnosa Fisioterapi

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa diagnosa fisioterapi pada *Low Back Pain Myogenic* adalah sebagai berikut :

1. *Body Struckture*

- a. Adanya *spasme* otot *erector spine*

2. *Body funtion*

- a. Adanya nyeri tekan pada otot *erector spine*
- b. adanya penurunan kekuatan otot fleksor dan ekstensor
- d. menurunnya lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi dan ekstensi *trunk*.

3. *Aktivities*

Adanya keterbatasan fungsional aktifitas, seperti mengangkat benda berat dari lantai dan pada saat melakukan gerakan fleksi *trunk* seperti rukuk pada saat solat.

4. *Partisipation*

Terganggu saat melakukan aktifitas didalam dan diluar rumah karena timbulnya nyeri.

C. Progam/ Rencana Fisioterapi

1. Tujuan

Tujuan adalah hasil yang ingin dicapai oleh fisioterapi setelah melakukan *intervensi* atau Tindakan terapi kepada pasien berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Tujuan terdiri dari jangka pendek dan jangka panjang sebagai berikut.

a. Jangka pendek

- 1) Mengurangi spasme otot erector spine
- 2) Mengurangi derajat nyeri pada otot *erector spine*
- 3) Meningkatkan nilai kekuatan otot fleksor dan ekstensor
- 4) Meningkatkan lingkup gerak sendi pada fleksi dan ekstensi *trunk*

b. Jangka panjang

- 1) Meningkatkan gerak fungsional aktifitas seperti fleksi *trunk* dan ekstensi *trunk*.

2. Tindakan Fisioterapi

Tindakan fisioterapi adalah tindakan terapi yang diberikan oleh terapis kepada pasien berupa modalitas maupun terapi Latihan.

Tindakan fisioterapi yang diberikan berupa:

- a. *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*
- b. *William Flexion Exercise*

3. Tindakan *promotif/ preventif*

Tindakan *promotif* adalah suatu bentuk anjuran atau edukasi kepada pasien yang dilakukan di rumah, baik berupa latihan atau hal-hal yang tidak boleh dilakukan selama fase penyembuhan.

- a. Pasien disarankan untuk berlatih sendiri dirumah melakukan latihan yang sudah dicontohkan oleh terapis.
- b. Pasien disarankan kompres es guna meminimalisir nyeri.
- c. Pasien disarankan untuk mengurangi aktifitas mengangkat benda yang terlalu berat.

D. Pelaksanaan Fisioterapi

Intervensi dilakukan pada tanggal 22 Maret - 27 maret 2021 dengan modalitas ***Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*** dan ***William Flexion Exercise*** :

1. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS)



Gambar 3. 1 Penatalaksanaan TENS (Dok.Pribadi,2021)

- a. Persiapan alat :Mengecek alat seperti elektroda yang akan dipakai ,mengatur *intensitas* tens
 - b. Persiapan pasien : pasien diposisikan senyaman mungkin dengan posisi tengkurap di bed.
 - c. Pelaksanaan : Cek sensibilitas (panas, dingin, tajam, tumpul), penggunaan *Transcutaneous electrical nerve stimulation* tipe *konvensional* dikarenakan target saraf berdiameter besar, posisi *elektroda* pada titik nyeri atau arah *dermatome*. waktu terapi 10 menit, Arus *continue*, *Intensitas* 14,5 mA (tergantung toleransi pasien).
- ##### 2. *William Flexion Exercise*
- a. Persiapan alat : siapkan alat seperti handuk, bantal atau bed jangan terlalu lunak atau empuk
 - b. Persiapan fisioterapi : posisi pasien harus *ergonomis*
 - c. Persiapan pasien : posisi pasien senyaman mungkin
 - d. Pelaksanaan
 - 1) Pertama pelaksanaan teknik *Pelvic Telling*, posisi pasien berbaring, pasien meratakan pinggang dengan menekan pinggang ke bawah, mengkontraksikan otot perut dan otot pantat, setiap kontraksi ditahan 5 detik kemudian rileks dan 3 kali repetisi.



Gambar 3.2 Penatalaksanaan *Pelvic Tilting*
(Dok.Pribadi,2021)

- 2) Kedua adalah teknik *Single Knee to Chest*, posisi awal berbaring, selanjutnya pasien *memfleksikan* satu lutut ke arah dada sejauh mungkin, kemudian kedua tangan mencapai paha belakang dan menarik lutut ke dada, tahan 5 detik dan 3 kali repetisi.



Gambar 3. 3 Penatalaksanaan *Single Knee to Chest* (Dok,
pribadi 2021)

- 3) Ketiga *Partial Sit-up*, posisi awal berbaring dengan lutut ditekuk, selanjutnya kaki mendatar atau rata dengan matras. Kemudian pada posisi ini perlahan-lahan angkat kepala dan bahu dari matras. Tahan selama 5 sampai 10 detik.



Gambar 3. 4 Penatalaksanaan *Partical Sit Up* (Dok.Pribadi,2021)

E. Prognosis

Prognosis adalah prediksi keadaan pasien di masa yang akan datang berdasarkan riwayat penyakitnya meliputi:

1. *Quo ad vitam* : Bonam
2. *Quo ad sanam* : Bonam
3. *Quo ad cosmetica* : Bonam
4. *Quo ad fungsional* : Bonam

F. Evaluasi

Tujuan Evaluasi penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain Myogenic* adalah untuk mengetahui perubahan/peningkatan pada setiap terapi yang sudah dilakukan selama 6 kali terapi dengan menggunakan Tens dan *William Flexion*

a. Evaluasi nyeri menggunakan Vas

Tabel 3. 8 Evaluasi Nyeri Dengan VAS (Dok.Pribadi,2021)

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
diam	0	0	0	0	0	0
tekan	7	4	3	2	1	1
gerak	5	3	3	2	1	1

Dari table di atas dijelaskan bahwa pada nyeri tekan dan gerak didapatkan hasil penurunan nyeri pada pasien.

b. Evaluasi LGS menggunakan *midline*

Tabel 3. 9 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi(Dok.Pribadi,2021)

Pertemuan	Fleksi	Ekstensi	Lateral fleksi	Lateral fleksi	Rotasi dextra	Rotasi sinistra
-----------	--------	----------	----------------	----------------	---------------	-----------------

			dextra	sinistra		
T1	10 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	10 cm
T2	12 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	10 cm
T3	12 cm	6 cm	9 cm	10 cm	10 cm	9 cm
T4	13 cm	8 cm	8 cm	8 cm	9 cm	9 cm
T5	13 cm	8 cm	8 cm	8 cm	9 cm	8 cm
T6	15 cm	9 cm	8 cm	8 cm	9 cm	8 cm

Pada table diatas menjelaskan bahwa terdapat peningkatan lingkup gerak sendi *trunk* pada pasien setelah dilakukan 6 kali terapi.

c. Evaluasi *Manual Muscle Testing* (MMT)

Tabel 3. 10 Evaluasi Nilai Kekuatan Otot (Dok.Pribadi,2021)

Regio	Grub otot	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Trunk	Fleksor	3	3	4	4	4	5
	Ekstensor	3	4	4+	5	5	5
	Fleksor lateral dextra & sinistra	4	4	4+	5	5	5
	Rotasi dextra & sinistra	4	4	4	5	5	5

Tabel diatas menjelaskan bahwa terdapat peningkatan nilai kekuatan otot pada pasien yang didapatkan hasil 5 untuk semua gerakan.

d. Evaluasi Fungsional menggunakan ODI

Tabel 3. 11 Evaluasi Aktifitas Fungsional Dengan Skala ODI (Dok. pribadi, 2021)

No	Sesi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Intensitas nyeri	5	4	3	2	2	2
2.	Perawatan diri	3	3	3	3	3	3
3.	Mengangkat benda	3	3	2	2	1	1
4.	Berjalan	3	3	3	2	1	1
5.	Duduk	4	3	3	2	2	2
6.	Berdiri	4	3	3	2	2	2
7.	Tidur	2	2	2	2	1	1
8.	Kehidupan seks	2	2	2	1	1	1
9.	Kehidupan social	1	1	1	1	1	1
10.	Rekreasi	2	2	1	1	1	1
	Jumlah	29	26	23	18	15	15

Formula : $15/50 \times 100 : 30\%$

Dari hasil evaluasi penilaian fungsional pasien dengan 6 kali pertemuan adalah pasien termasuk kriteria ketergantungan ringan.

G. Hasil Terapi Akhir

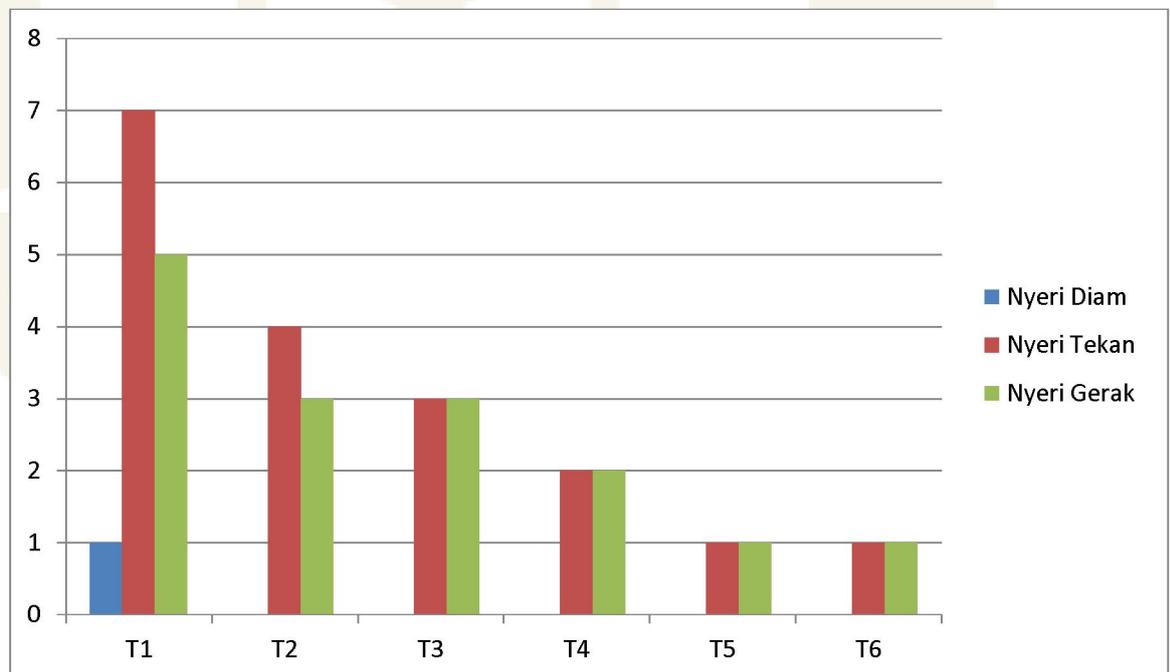
Berdasarkan tindakan yang dilakukan kepada pasien sebanyak 6 kali terapi atas nama Tn. M H, seorang laki-laki berumur 31 tahun dengan kondisi *Low Back Pain myogenic*. Didapatkan hasil adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS), penurunan derajat nyeri tekan, nyeri gerak, nilai kekuatan otot dan peningkatan fungsional aktifitas.



BAB IV PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tindakan fisioterapi kepada pasien Tn M H, seorang laki laki berumur 31 tahun dengan kasus *Low Back Pain Myogenic*. Pasien merasakan nyeri punggung sebelah kanan dan tengah. Selain itu terdapatnya masalah lain seperti keterbatasan lingkup gerak sendi, penurunan nilai kekuatan otot dan mempengaruhi fungsional aktifitas seperti melakukan gerakan sholat, membungkuk, dan tidak mampu berjalan jauh. Setelah mendapatkan tindakan sebanyak 6 kali, dimulai dari tanggal 22 maret 2021, pertemuan ke 2 pada tanggal 25 maret , pertemuan ketiga tanggal 28 maret, pertemuan keempat tanggal 31 maret, pertemuan kelima tanggal 3 april dan pertemuan terakhir 6 april 2021.

A. Hasil Evaluasi menggunakan VAS



Grafik 4. 1 Penurunan Nyeri Menggunakan VAS (Dok.Pribadi,2021)

Dari grafik di atas terdapat perubahan dalam tingkatan nyeri yang dilakukan 6 kali pertemuan. Pada pengukuran nilai nyeri menggunakan (VAS) nyeri tekan dari 7 menurun ke angka 1, nyeri gerak dari 5 turun ke 1, dan nyeri diam pada T1 merasakan nyeri setelah T2, T3, T4, T5 dan T6 nilainya sama 0 (tidak merasakan nyeri). Ada banyak faktor dalam penurunan tingkat nyeri pasien. Penggunaan TENS, dan Latihan *William* fleksi adalah faktor penting dalam penurunan tingkat nyeri pasien.

Tens mengaktifkan jaringan saraf *asendens* dan *desendens* yang kompleks, pemancar *neurokimiawi*, dan *reseptor opoid/non-opoid* yang akan mengurangi *konduksi impuls* nyeri dan persepsi nyeri menuju ke otak (Hayes, 2015).

Pernyataan ini sama halnya dengan Anita dkk, 2016 yang telah melakukan penelitian yang berjudul "Perbedaan penambahan *mulligan bent leg raises* pada tens terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *low back pain myogenic*" dengan hasil *intervensi* berupa *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *wiliam flexion* efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien pada *Low Back Pain Myogenic*.

B. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi

Tabel 4. 1 Evaluasi Lingkup Gerak Sendi Trunk (Dok.Pribadi,2021)

Pertemuan	Fleksi trunk	Ekstensi Trunk	Lateral flexi dextra	Lateral flexi sinistra	Rotasi dextra	Rotasi sinistra
T1	10 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	10 cm
T2	12 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	10 cm
T3	12 cm	6 cm	9 cm	10 cm	10 cm	9 cm
T4	13 cm	8 cm	8 cm	8 cm	9 cm	9 cm
T5	13 cm	8 cm	8 cm	8 cm	9 cm	8 cm
T6	15 cm	9 cm	8 cm	8 cm	9 cm	8 cm

Berdasarkan tabel diatas didapatkan peningkatan lingkup gerak sendi. Pada *regio trunk* T1 dan T2 masih dalam kisaran yang sama, setelah T3 sampai T6 ada peningkatan pada fleksi-ekstensi yang nilai awal 12 cm dan 6 cm menjadi 15 cm dan 9 cm. Dan pada *lateral flexi dextra* dan *sinistra* tidak

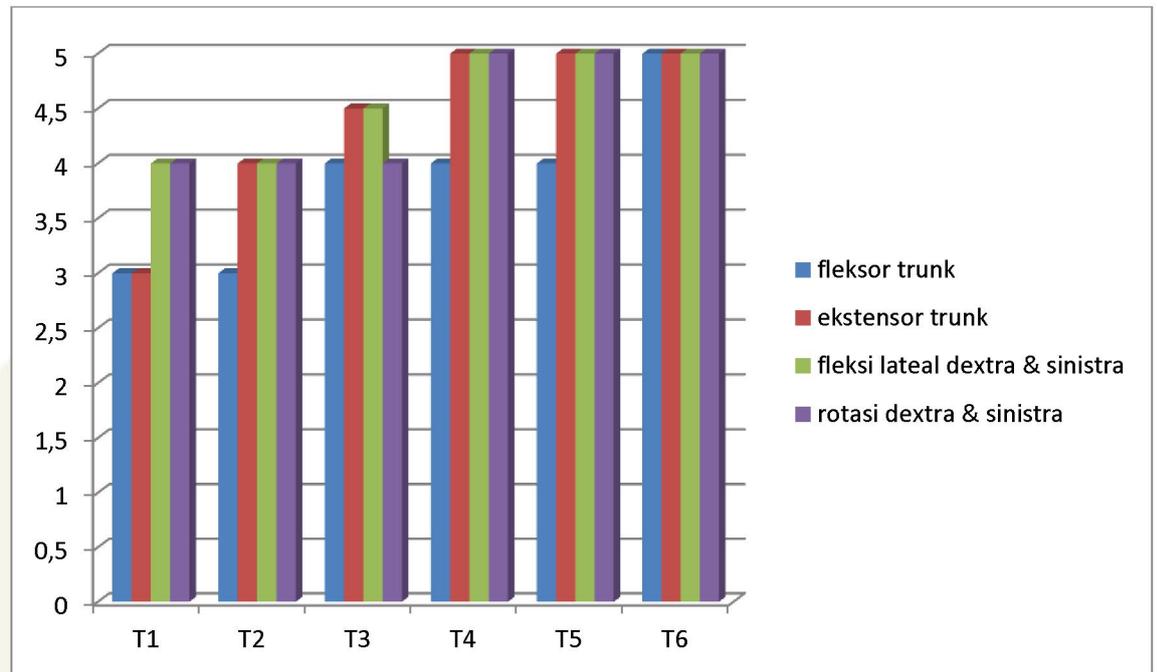
mengalami nyeri sehingga nilainya naik dari 10 cm dan 11 cm menjadi 8 cm dan 8 cm, dan untuk gerakan *rotasi dextra* dan *sinistra* yang awalnya 11 cm dan 10 cm menjadi 9 cm dan 8 cm.

Peningkatan LGS dapat terjadi dikarenakan fungsi dari gerakan-gerakan latihan *William* Fleksi seperti, *single knee to chest*, *double knee to chest* dan *partial sit-up* yang tujuannya meningkatkan ROM, memulihkan stabilitas dan fungsi *lumbal*, menguatkan otot-otot *abdominal*, dan mengurangi penguncian sendi *facet* (Permadi, 2016).

William flexion exercise merupakan suatu jenis latihan dengan konsep *spinal* fleksi yang terdiri dari tujuh set gerakan. Gerakan dalam latihan tersebut di dominasi oleh gerakan yang mengarah pada gerakan fleksi, efek yang didapat dari gerakan tersebut dapat membantu mengurangi beban yang berlebihan akibat tekanan yang trdapat pada pada sendi *facet*, sehingga *inflamasi* pada *ligamen posterior* berkurang dan lingkup gerak sendi pada pasien bertambah (Permadi, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Kusuma & Setiowati, 2015 yang berjudul "Pengaruh *William Flexion Exercise* terhadap Peningkatan lingkup gerak sendi" dengan hasil *William Flexion Exercise* berpengaruh dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada daerah *lumbal* pada gerak fleksi, ekstensi, *abduksi* dan *adduksi* pada penderita *low back pain* di RS. Mardirahayu Kudus. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan 20 orang sampel.

C. Evaluasi MMT

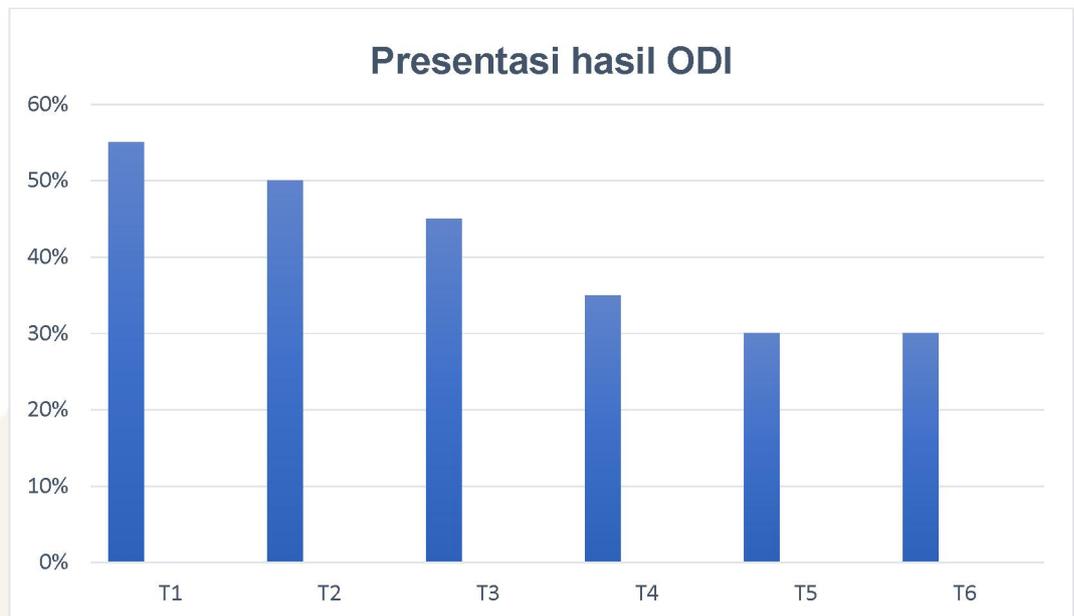


Grafik 4. 2 Evaluasi Nilai Kekuatan Otot (Dok.Pribadi,2021)

Berdasarkan Grafik 4.2 pada T1 sampai T3 mengalami banyak peningkatan apada gerakan *flexi trunk*, ekstensi *trunk* yang awalnya 3 menjadi 4 dan 4.5, pada gerakan *lateral* fleksi *dextra* dan *sinistra* mengalami peningkatan yang awalnya 4 menjadi 5, terakhir pada gerakan rotasi *dextra* dan *sinistra* yang awalnya 4 menjadi 5.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismaningsih, 2019 yang berjudul "Pengaruh efektifitas *william flexion exercise* dalam meningkatkan fleksibilitas *lumbal* dan menurunkan disabilitas pada *kasus Low Back Pain Myogenic*" dengan hasil otot mengalami peningkatan terutama pada gerakan fleksi dan ekstensi *trunk*. Latihan ini akan membantu mengulur otot yang mengalami pemendekan serta mengaktivasi golgi pada area tendon sehingga menyebabkan terjadinya efek rileksasi pada otot dan meningkatkan fleksibilitas dari otot sehingga kerja otot menjadi lebih seimbang. Prinsip dasar gerakan latihan *william flexion* tersebut adalah gerakan mengulur pada otot bagian *dorsi lumbal* dan penguatan otot daerah *abdominalis*.

D. Evaluasi Fungsional Oswestry Disability Index



Grafik 4. 3 Evaluasi Aktifitas Fungsional Dengan Skala ODI (Dok. Pribadi, 2021)

Berdasarkan grafik 4.3, nilai fungsional ODI pada terapi 1 dengan nilai (58%), terapi ke-2 dengan nilai (52%), terapi ke-3 dengan nilai (46%) , terapi ke-4 dengan nilai (36%), terapi ke-5 dengan nilai (30%) dan terakhir terapi ke-6 dengan nilai (30%). Dari data grafik tersebut terdapat peningkatan nilai kemampuan fungsional pasien Tn M H, nilai kemampuan fungsional pasien meningkat karena penggunaan *modalitas*, *TENS*, dan Latihan *William fleksi*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zahratur Arya dan Heri Priatna 2019 dengan judul “Pengaruh Efektivitas antara William Flexion Exercise dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal dan menurunkan disabilitas pada kasus Low Back Pain Myogenic” dengan hasil peningkatan fleksibilitas pada otot lumbal yang berdampak terhadap meningkatnya aktifitas fungsional dari pasien, intervensi pada *William Flexion* ini menyebabkan otot berkontraksi secara konsentrik dan ekstrensik dengan suatu mekanisme golgi tendon organ, reseptor pada tendon yang peka terhadap sebuah peregangannya apabila teraktivasi responnya akan menjadi rileksasi yang berdampak pada munculnya mekanisme kerja otot agonis dan antagonis.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Low Back Pain myogenic (LBP) atau nyeri punggung bawah yang termasuk salah satu gangguan *musculoskeletal*, gangguan psikologis, dan akibat dari *mobilisasi* yang salah. LBP menyebabkan timbulnya rasa nyeri, pegal, dan perasaan tidak nyaman di daerah *lumbal*. Dalam kasus yang ditemukan penulis maka dapat disimpulkan bahwa pasien Tn M H dengan kondisi *Low Back Pain Myogenic* dengan problematika (1) Adanya nyeri tekan pada otot *erector spine*, (2) penurunan nilai kekuatan otot pada trunk, (3) adanya keterbatasan lingkup gerak sendi fleksi-ekstensi trunk dikarenakan nyeri, serta gangguan untuk aktifitas fungsional seperti berjalan jauh dan melaksanakan kegiatan ibadah. Dengan pemilihan *modalitas TENS*, dan *William fleksi exercise* dalam 6 kali pertemuan serta memberi edukasi guna menunjang proses kesembuhan. Maka didapatkan hasil berupa pengurangan tingkat nyeri saat bergerak maupun nyeri tekan di *erector spine*, nilai kekuatan otot yang lebih baik dari sebelumnya, peningkatan lingkup gerak sendi, dan peningkatan fungsional aktifitas.

B. Saran

Didalam permasalahan kasus ini jika kemungkinan terjadi nyeri bersifat tumpul, tertusuk, dan nyeri tajam, pegal linu serta nyeri seperti rasa terbakar di area punggung. Ada beberapa hal yang bisa dilakukan di rumah guna meringankan gejala dengan memberikan kompres dingin ataupun hangat pada area punggung. Kemudian untuk mengurangi spasme atau kekakuan otot dengan cara rutin melakukan olahraga sederhana yang memfokuskan gerakan di area punggung dan menghindari duduk terlalu lama dalam posisi yang tidak ergonomis, mengurangi kerja terlalu berat.

Standart Operasional Prosedur (SOP) dalam pemberian pelayanan fisioterapi sangatlah penting guna memberikan pelayanan yang terbaik dan menjaga keselamatan dan keamanan pasien. Dan juga keluarga pasien diharapkan dapat mengerti dengan kondisi pasien, memberikan motivasi agar pasien semangat untuk menjalani terapi agar cepat pulih

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti. (2018). korelasi antara numeric rating scale dengan peningkatan monosit pada pasien hernia nucleus pulposus lumbal . *jurnal berkala neurologi bali* , 21-23.
- Ahmad dkk, A. d. (2014). Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Vermak Levis dipasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta utara. *Forum Ilmiah*, Vol 11 no 3.
- Amin & Abidin, Z. (2018). Pengaruh Infra Red, Tens dan Low Back Core Stabilization Excercise Pada Kondisi Myalgia. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*,, 2(2), 115-124.
- Amin, A. (2017). Pengaruh Micro Wave Diathermy dan William Fleksi Excercise Pada Low Back Pain e.c Spondylosis. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*., 1(2). 29-31.
- Amin, A. (2017). Pengaruh Micro Wave Diathermy dan William Fleksi Exercise Pada Low Back Pain e.c Spondylosis. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, 1(2), 29-31.
- Amin, A. A. (2018). Pengaruh Infra Red, Tens, dan Low Back Core Stabilization Excercise pada kondisi Myalgia . *jurnal fisioterapi dan rehabilitasi (JFR)*, 2(1) 22-23.
- Anita dkk, H. Z. (2016). perbedaan penambahan mulligan bent leg raise pada tens terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada low back pain myogenic. *Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*.
- Ansari, N. (2014). Effect of therapeutic infra-red patients with non spesific low back pain. *journal of bodywork & Movement Therapies* , 1(8) 75-81.
- Aulia, R. (2016). *Perbedaan Efek Antara Core Stability Excercise Dengan William Flexion Excercise Terhadap Disability Dan kekuatan Otot* .
- Ballinger, P. W. (2013). *Volume One Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures Tenth Edition (10 ed., Vol. 1)*. St. Louis. Missouri, United states of America: Mosby.
- Bordi Dan Hall., C. (2011). *Therapeutic Excercise Moving Toward Funtional. China: lipincoln William & Wilkins, a Wolter Kluwer Bussiness*.
- Chaniago, H. (2019, januari 20). *Pengukuran Gerak Lingkup Sendi Tubuh (Range Of Motion).Diambil kembali dari dr. Chan's insight*:. Retrieved from <https://hendrianchaniago.com/2019/01/20/pengukuran-gerak-sendi-tubuh-manusia-range-of-motion/>.

- Das, P. (2018, februari 27). *Williams Flexion Exercise*. Diambil kembali dari *Physiotherapy Treatment.com*: www.physiotherapy-treatment.com. Retrieved from www.physiotherapy-treatment.com.
- Drake, R. (2017). *Basic Anatomy Second Edition*. Philadelphia: Elsevier.
- Dutton, M. (2016). *Othopaedic Examination, Evaluation, and Intervention Fourth Edition*. The Mc Graw-Hill Companies. China.
- Fibriani, I. A. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Et Causa Spondylosis Lumbal Dengan Modalitas Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan William's Flexion Exercise Di RSUD Kraton Pekalongan. . *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, (JFR, 2(2).
- Gest, P. W. (2018). *Lippincott Williams & Wilkins atlas Anatomi Edisi Berbahasa Latin* .
- Hamill, J. (2015). *Biomechanical Basis of Human Movement (4th ed.)*. Philadelphia: Wolters .
- Hayes, K. W. (2015). *Agen Modalitas edisi 6* . Jakarta: EGC.
- Helmi, N. (2012). *Buku Ajar Gangguan Musuloskeletal*. Jakarta Selatan: Salemba Medika .
- Herawati, I. &. (2017). *Pemeriksaan Fisioterapi Muhammadiyah University Press*. Surakarta.
- Humaira, A. (2014). HERNIA NUKLEUS PULPOSUS (HNP). diakses pada 12 mei 2021, Avaibel form : <https://fisioterapidotme.wordpress.com/2014/5/29/hernia-nukleus-pulposus-hnp/>.
- Indah. (2014). *pemeriksaan spesifik Schober test* .
- Ismaningsih, I. Z. (2019). Pengaruh Efektifitas William Flexion Exercise dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal dan menurunkan disabilitas pada kasus Low Back Pain Myogenic. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi* , 2(2), 39-43.
- Kusuma & Setiowati, A. (2015). pengaruh william flexion exercise terhadap peningkatan. *journal of sport sciences and fitness*, 4(3).
- Lailani, T. (2013). *Hubungan antara peningkatan indeks massa tubuh dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pasien rawat jalan di polikliniksaraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak*.

- Lee, J. E. (2016). Comparison Of Three Different Surface Plank Exercise On Core Muscle Activity. *Physical Therapy Rehabilitation Science*, 5(1). Pp. 29-33.
- Mohammad, d. (2014). *ANATOMI KLINIS DASAR.PRINIA*. Jakarta.
- Mujianto. (2018). *Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Musculoskeletal Dalam Praktik Klinik Fisioterapi*. Trans Info Media. Jakarta .
- Muttagin, A. (2018). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Syaraf Salemba Medika* . jakarta .
- Netter, F. (2016). *Atlas Anatomi Manusia, edisi ke enam*. Elsevier. singapore.
- Pangestu, V. M. (2017). hubungan lama duduk, posisi duduk, dan imt (indeks massa tubuh) dengan kejadian lbp(low back pain) pada mahasiswa. *widya mandala catholic university surabaya*.
- Patrianingrum dkk, M. O. (2015). Prevalensi dan Faktor Resiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *jurnal anastesi perioperatif* , 3(1) : 47-56.
- Paulsen, F. &. (2013). *Sobatta Atlas Anatomi Manusia : Anatomi Umum Dan Muskulokeletal*. ECG.Jakarta .
- permadi, A. (2016). beda pengaruh latihan fleksi william dengan gapping segmental setelah pemberian transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) terhadap pengurangan nyeri punggung bawah akibat spondilosis. *jurnal virgin* , 2(1), 64-83.
- permadi, A. (2016). Beda pengaruh latihan fleksi william dengan gapping segmental setelah pemberian transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) terhadap pengurangan nyeri punggung bawah akibat spondilosis. *jurnal virgin* , 2(1), 64-83.
- Permadi, A. W. (2016). Beda Pengaruh Latihan Fleksi William Dengan Gapping Segmental Setelah Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Akibat Spondilosis. *Jurnal Virgin*, 2(1), 64-83.
- PermenkesRI. (2015). *Tentang Standart Pelayanan Fisioterapi*.
- Prayojana, T. W. (2016). *hubungan postur kerja dan faktor individu dengan keluhan subyektif nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada pekerja bagian pemuatan packing plant indarung PT semen padang* .
- Santoso, T. (2013). Efektifitas Dan Kenyamanan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Pulse Burst Dan Arus Trabert Dalam Mengurangi Nyeri

- Kronik Di Lutut Pada Usia Lanjut. . *Universitas Muhammadiyah Surakarta*,, 1-19.
- Setyawati, V. a. (2018). *Buku Ajar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Grup penerbit Cv Budi Utama.
- Snell, R. S. (2012). *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem. ECG*. Jakarta. jakarta.
- Solihun, E. (2012). *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*. Diambil kembali dari Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih: <https://www.rsi.co.id/fasilitas/penunjang-medis/transcutaneous-electrical-nerve-stimulation-tens>.
- Syarifuddin. (2011). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- T.W, p. (2016). *Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu dengan keluhan subyektif nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada pekerja bagian pemuatan packing plant indarung PT semen padang tahun 2016*.
- Trisnowiyano, B. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan Nuha Medika*. Yogyakarta.
- Trisnowiyanto, B. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan Nuha Medika Yogyakarta*.
- Umami. (2014). hubungan antara karakteristik responden dan sikap kerja duduk dengankeluhan nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada pekerja batik tulis. . *ejurnal pustaka kesehatan*, II(2) 72-78.
- Umami. (2014). hubungan antara karateristik responden dan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada pekerja batik tulis. *e-jurnal pustaka kesehatan* , II(2) 72-78.
- Uraivan, C. (2015). Immediate effects of dynamic sitting excercise on the lower back mobility of sedentary young adults. *journal of Physical Therapy Science*, 27(11).
- Voinea, A. &. (2014). Williams 'Program for Low Back Pain, . VI(4), 210-214.
- Wahyuddin. (2016). *Adaptasi Lintas Budaya Modifikasi Kuesioner Disabilitas Untuk Nyeri Punggung Bawah (Modified Oswestry Low Back Pain Disability Quetionaire/Odi) Versi Indonesia*. Fakultas Fisioterapi Esa Unggul. Jakarta : Universitas Esa Unggul.
- Widianingrum, U. (2018). *PENATALAKSANAAN FISIOTRAPI DENGAN MODALITAS INFRARED, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS)*,. KTI. AKADEMI WIDYA HUSADA SEMARANG.

Widiarti. (2016). *Buku Ajar Pengukuran dan Pemeriksaan Fsioterapi Deepublish Yogyakarta*.

Zauharatur Arya dan Heri Priatna. (2019). Pengaruh Efektivitas antara william flex-ion Excercise dan Core Stability Excercise Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal dan Menurunkan Disabilitas Kasus Low Back Pain Myogenic. *Jurnal Fisioterapi*, 1(19), 2-9.



LAMPIRAN STATUS KLINIS

PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIS
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG

Nomor : / /

LAPORAN STATUS KLINIK

NAMA : Eviyanti Inka wulan Sari
NIM : 1803040
TEMPAT PRAKTEK : Klinik Muha Physiotherapi Pambang
PEMBIMBING : _____

Tanggal Pembuatan Laporan : _____
Kondisi : Neuro-Muskulo-Skeletal-Sports

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Muhammad Hariyanto
Umur : 31 th
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pekerjaan : Wirasaha
Alamat : Desa Jurang Jero, Sluke

II. DATA - DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS
Low Back Pain Myogenic

B. CATATAN KLINIS

X-Ray USG CT-Scan MRI Lab

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT)

1. Medika Mentora

2. Tindakan fisioterapi

III. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN

1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA :

- Pasien mengeluhkan nyeri punggung sebelah kanan tengah & bawah
- pasien mengeluhkan gerak & gerak tidur terlentang

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari pasien, sekitar seminggu yang lalu, sekitar tanggal 15 Maret 2021 pasien tiba-tiba mengeluhkan nyeri punggung bawah sebelah kanan dan sesak pada bagian dada setelah bangun tidur. Setelah itu pasien memutarakan untuk pergi ke RSu Bhina bhakti Husada Rembang dan pada tanggal 22 Maret 2021 pasien memutarakan untuk melakukan terapi jalan di klinik Muha physio Terapi Rembang

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

pada awal tahun 2021, sekitar Januari awal pasien sudah sering mengeluhkan sakit pinggang bagian bawah tetapi pasien belum pernah memeriksakan ke dokter ataupun rumah sakit manapun

d. RIWAYAT PRIBADI

Keسهariannya pasien bekerja sebagai perawat IGD di rumah sakit dengan pekerjaan sebagai perawat yg mana bertugas merawat pasien dan juga terkadang mengangkat pasien dari bed memu-

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. TANDA - TANDA VITAL

- 1) Tekanan Darah : 110/70 mmHg
- 2) Denyut Nadi : 70 x/menit
- 3) Pernafasan : 23 x/menit
- 4) Temperatur : 36°C
- 5) Tinggi Badan : 171 cm

6) Berat Badan : 60 kg

b. INSPEKSI

STATIS

- Pasien menggunakan Taping
- saat terapis menekan otot punggung pasien meringis kesakitan
- pasien ~~tidak~~ mampu mempertahankan posisinya saat berdiri
- terdapat skoliosis

DINAMIS

Saat hendak masuk kamar terapi, pola jalan pasien ~~tidak~~ normal namun tampak condong ke satu sisi (kanan)

c. PALPASI

- Terdapat nyeri tekan pada otot erector spinae
- tidak terdapat adanya perubahan suhu lokal di area nyeri

d. TEST REFLEK

e. GERAK DASAR



c. Gerak Aktif

d. Gerak DASAR

1. Gerak Aktif

Joint	Gerakan	nyeri	LOS
Trunk	- Fleksi	+	Tdk full LOS
	- Ekstensi	+	gdk full ROM
	- Lateral fleksi dextra	-	Full ROM
	- Lateral fleksi sinistra	-	Full ROM
	- Rotasi Dextra	-	Full ROM
	- Rotasi sinistra	-	Full ROM

2. Gerak Aktif

Gerakan	End feel	nyeri / tdk nyeri	ROM
Trunk fleksi	Elastic	+	Tdk full ROM
Trunk ekstensi	Elastic	+	tdk full ROM
Fleksi lateral/dextra	Elastic	-	Full ROM
Fleksi lateral/sinistra	Elastic	-	Full ROM
Rotasi Dextra	Elastic	-	Full ROM
Rotasi sinistra	Elastic	-	Full ROM

3. Gerak aktif melawan tahanan

Gerakan	Tahanan	ROM
Fleksi trunk	Minimal	tdk full ROM
ekstensi trunk	Minimal	tdk full ROM
Fleksi lateral sinistra	Minimal	Full ROM
Fleksi lateral Dextra	/	/
Rotasi Dextra	/	/
Rotasi sinistra	/	/

f. INTRA PERSONAL

Pasien memiliki keinginan sembuh yang tinggi agar bisa segera bekerja dan beraktivitas dengan nyaman

g. FUNGSIONAL DASAR

Pasien mampu berpindah posisi dari posisi tidur terlentang ke posisi miring kanan-kiri, miring ke belakang, ke berdiri dan berjalan dengan mandiri

Tabel ODI

NO	Gesi	Skor
1	Intensitas nyeri	5
2	Perawatan diri	3
3	Mengangkat benda	3
4	Berjalan	3
5	duduk	4
6	Berdiri	4
7	Tidur	2
8	kehidupan seks	2
9	kehidupan sosial	1
10	Rekreasi	2

Jumlah → 29

h. FUNGSIONAL AKTIVITAS

SPADI PREE WHDI ODI HOOS WOMAC FADI Lainnya

$$\text{Formula} = \frac{\text{Jumlah skor}}{50} \times 100 =$$

$$\frac{29}{50} \times 100 = 58 \text{ (ketegangan sedang)}$$

i. LINGKUNGAN AKTIVITAS

Lingkungan aktivitas pasien menunjang untuk kesembuhan pasien karena jauh dari keramaian dan sepi-hari pasien sempat beraktivitas di rumah dan mengurangi aktivitas berat.

Pemeriksaan spesifik

a. pemeriksaan khusus dilakukan menggunakan metode modified-modified Schober test

dilakukan didapatkan hasil saat pasien melakukan gerakan fleksi dan ekstensi mengalami keterbatasan

Pengukuran khusus

a. nyeri menggunakan VAS

VAS	Nilai
nyeri diam	0/10
nyeri tekan	7/10
nyeri gerak	5/10

b. Lingkup gerak sendi

Gerakan	Patokan	posisi awal	posisi akhir	LoS
- fleksi trunk	VC 7-VS 1	50 cm	60 cm	10 cm
- Ekstensi trunk	VC 7-VS 1	50 cm	45 cm	5 cm
- lateral fleksi Dextra	ujung jari tengah-lantai	60 cm	50 cm	10 cm
- lateral fleksi sinistra	"	60 cm	40 cm	11 cm
- Rotasi Dextra	Aeromion - th. humerus mayor	65 cm	76 cm	11 cm
- Rotasi sinistra	"	65 cm	75 cm	10 cm

C. MMT

Berakan	Otot Penggerak	Nilai
- fleksi trunk	- m. rectus abdominis	3
- ekstensi trunk	- m. erector spine	
- lateral fleksi Dextra	- m. quadriceps lumborum & procs. major	3
- lateral fleksi sinistra	- m. external oblique.	4
- Rotasi Dextra	- oblique	4
- Rotasi sinistra.		



B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI (ICF Concept)

Body Function and Body Structure

- Adanya nyeri tekan pada otot erector spinae
- Perubahan nilai kekuatan otot pada trunk.

- Adanya keterbatasan lingkup gerak sendi fleksi-ekstensi trunk dikarenakan nyeri

Activities

- Keterbatasan ketika berjalan jauh, mengangkat benda berat dari lantai dan saat gerakan sakt.

Participation

- Terganggu saat melakukan aktivitas didalam dan diluar rumah dikarenakan timbulnya nyeri.

C. PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI

1. Tujuan

a. Jangka Pendek

- Mengurangi derajat nyeri
- Meningkatkan lingkup gerak sendi
- Meningkatkan nilai kekuatan otot.

b. Jangka Panjang

- Melanjutkan ~~tujuan~~ tujuan jangka pendek
- Meningkatkan gerak fungsional aktivitas.

2. Tindakan Fisioterapi

1. TENS
2. William flexi exercise.

3. Tindakan Promotif / Preventif

- pasien disarankan untuk berlatih sendiri di rumah melakukan latihan yang sudah dicontohkan oleh terapis
- pasien disarankan kompres es guna meminimalisir

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

1. TENS

a. peratapan alat : Mengecek alat seperti elektroda yang akan dipakai masih basah/tidak

b. persiapan pasien : pasien di posisikan nyaman mungkin dengan posisi tidur ~~tertidur~~ terlentang di bed.

c. pelaksanaan : cek sensibilitas (panas, dingin, tajam, jumpul) penggunaan Tens tipe konvensional. Waktunya target saraf berdiameter besar posisi elektroda padel tidak nyeri atau arah dermatome. Waktu terapi 10 menit arus continue, intensitas 19.5 mA (tergantung toleransi pasien).

2. William flexi exercise

a. persiapan alat : Siapkan alat seperti handuk, bantal atau bed jangan terlalu lunak atau empuk.

b. persiapan Fisioterapi : posisi ~~pasien~~ terapis harus ergonomis

c. peratapan pasien : posisi pasien comfortable atau nyaman mungkin

d. pelaksanaan

- Yang pertama pelaksanaan teknik pelvic tilling, posisi pasien berbaring, pasien meratakan pinggang ke bawah, memkontraksi otot perut dan otot pantat, setiap kontraksi ditahan 5 detik kemudian rileks 5 kali repetisi

- Yang kedua adalah teknik single knee to chest, posisikan pasien berbaring, selanjutnya pasien menekukkan satu lutut, kearah dada sejauh mungkin, kemudian kedua tangan mencapai paha belakang dan menarik lutut kedepan tahan 5 detik dan 3x repetisi

- ketiga partical sit-up, posisi awal pasien berbaring dengan lutut ditekuk, selanjutnya kaki mendatar atau rata dengan matras kemudian pada posisi ini perlahan-lahan angkat kepala dan bahu dari matras. tahan selama 5 ~~detik~~ sampai 10 detik.

E. PROGNOSIS

1. Quo ad Vitam : Bonam
2. Quo ad Sanam : Bonam
3. Quo ad Cosmeticam : Bonam

F. EVALUASI

evaluasi nyeri

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	0	0	0	0	0	0
nyeri tekan	7	4	3	2	1	1
nyeri gerak	5	3	3	2	1	1

PERPUSTAKAAN

LOS (Lingkup gerak sendi)

Postemuran	Flexi	ekstensi	lateral Flexi Dextra	lateral Flexi sinistra	rotasi Dextra	rotasi sinistra
T1	10 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	10 cm
T2	12 cm	5 cm	10 cm	11 cm	11 cm	11 cm
T3	10 cm	6 cm	11 cm	12 cm	11 cm	11 cm
T4	13 cm	8 cm	11 cm	12 cm	12 cm	12 cm
T5	13 cm	8 cm	12 cm	13 cm	13 cm	12 cm
T6	15	9 cm	12 cm	13 cm	13 cm	13 cm

MMT

Regio	Grub otot	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Trunk	Flexor	3	3	4	4	4	5
	Ekstensor	3	4	4+	5	5	5
	Flexor lateral dextra & sinistra	4	4	4+	5	5	5
	rotasi dextra & sinistra	4	4	4	5	5	5

PERPUSTAKAAN

No	jenis	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Intensitas nyeri	5	4	3	2	2	2
2	Peraawatan diri	3	3	3	3	3	3
3	Mengangkat beban	3	3	2	2	1	1
4	Bejalan	3	3	3	2	1	1
5	Duduk	4	3	3	2	2	2
6	Berdiri	4	3	3	2	2	2
7	Tidur	2	2	2	2	1	1
8	Kehidupan okes	2	2	2	1	1	1
9	kehidupan sosial	1	1	1	1	1	1
10	Relaksasi	2	2	1	1	1	1
G. HASIL TERAPI AKHIR		29	26	23	18	15	15

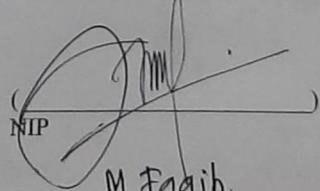
Formula = $15/50 \times 100 = 30\%$

Berdasarkan tindakan yang dilakukan kepada pasien sebanyak 6 kali terapi atas nama Tn. M H, seorang laki-laki berumur 31 tahun dengan Low Back pain myogenic. Diperoleh hasil adanya peningkatan lingkup gerak sendi (LGS), penurunan derajat nyeri tekan, nyeri gerak dan nyeri diam, nilai kekuatan otot dan peningkatan fungsional aktivitas.

H. CATATAN PEMBIMBING PRAKTEK

6 April, 2021

PEMBIMBING PRAKTEK

()
 NIP
 M. Faqih.

LAMPIRAN INFORM CONSENT

INFORM CONSENT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tn. Muhammad Hariyanto

Umur : 31 th

Alamat : Desa Jurang Jero Rt 6 Rw 2 Kecamatan Sluke

Menyatakan bahwa :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan segala sesuatu mengenai karya tulis ilmiah ini.
2. Setelah saya memahami penjelasan , dengan penuh kesadaran diri tanpa paksaan dari siapapun, bersedia ikut serta dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan kondisi :
 - Data yang di peroleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan di gunakan untuk kepentingan ilmiah .
 - 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.

Semarang, 22 maret 2021

Mengetahui

Penulis



LAMPIRAN SURAT IZIN OBSERVASI DATA KTI



**UNIVERSITAS
WIDYA HUSADA
SEMARANG**

Jl. Subali Raya No. 12 Krapyak, Semarang Barat,
Semarang
Telp. (024)7612988 Fax (024)7612944
Website : <http://uwhs.ac.id>

Semarang, 17 Maret 2021

Nomor : AK-PP-280/FKKM/UWHS/III/2021
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth :
Pimpinan Klinik Muha Physio Rembang
di
Rembang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi, bersama ini kami mohon dapat diberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa kami :

Nama : Eviyanti Inka Wulandari
Nim : 1803040
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Menggunakan Tens dan William Flexion
Exercise pada Low Back Pain di Klinik Muha Physio Rembang
Pembimbing : Zainal Abidin, SST.,M.H
Tempat Pengambilan Data : Klinik Muha Physio Rembang

Demikian permohonan dari kami, atas kebijaksanaan dan perhatian yang diberikan kami ucapkan terima kasih.



Widya Husada Semarang
Rektor

[Signature]
Dr. Sewanti Dini Iswandari, drg., M.M.P
NIP. 195602172014012156

Tembusan :
1. Arsip

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP
CURICULUM VITAE**



A. Biodata pribadi

1. Nama : Eviyanti Inka Wulandari
2. Jenis kelamin : Perempuan
3. Tempat tanggal lahir : Rembang, 30mei 2000
4. Status : Mahasiswa
5. Agama : Islam
6. Alamat : Rembang Desa Dorokandang Rt 12 Rw 05
Kecamatan Lasem , Kabupaten Rembang
7. Email : eppiyantiwulandari@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD : SDN Dorokandang (2006-2012)
2. SMP : SMPN 3 Lasem (2012-2015)
3. SMK : SMK Bina Mandiri Rembang (2015-2018)