

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI

PADA KASUS *LOW BACK PAIN* (LBP) MYOGENIC



OLEH:

MUHAMMAD AKBAR RAMADANI
2008010015

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

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan

Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Vokasi

Universitas Muhammadiyah Aceh

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK PAIN* (LBP)
*MYOGENIC***



OLEH:

MUHAMMAD AKBAR RAMADANI

2008010015

PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

BANDA ACEH

2023

ABSTRAK

Low back pain (LBP), merupakan istilah untuk nyeri yang dirasakan pada daerah anatomis yang terkena dengan berbagai variasi durasi nyeri. Karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk melihat penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Low Back Pain. Pelaksanaan fisioterapi pada kasus LBP ini menggunakan modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan *William flexion Exercise*. Setelah 6 kali perawatan di RS Pertamedika Ummi Rosnati terjadi penurunan silent pain dari 1 menjadi 0, kemudian nyeri tekan dari 3 menjadi 1, dan nyeri gerak dari 5 menjadi 2. TENS dapat mengurangi nyeri, dan terapi latihan *William Flexion* juga dapat meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan LGS dan meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional. Pengobatan *William Flex* akan lebih berhasil jika dibarengi dengan kemauan dan semangat untuk sembuh. Pasien hendaknya memperhatikan kesehatannya dan segera melakukan terapi tindakan pencegahan dan melakukan pengobatan jika mengalami LBP.

Kata kunci: Low Back Pain, *William Flexi Exercise* dan TENS

DAFTAR PUSTAKA: 38 Buah

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Muhammad Akbar Ramadani
Nomor Pokok Mahasiswa : 2008010015
Tempat / Tanggal Lahir : Cot Girek 12 November 2002
Program Studi : D3 Fisioterapi
Alamat : Desa Cot Girek, Kec Cot Girek, Kab Aceh Utara

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (KTI) yang saya tulis berjudul **"Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Low Back Pain Myogenic"** adalah benar-benar **Hasil Karya Ilmiah Tulisan Saya Sendiri**, bukan hasil karya ilmiah orang lain dan juga tidak mengandung plagiasi dari sumber informasi lainnya. Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis itu terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri atau hasil plagiasi karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan hasil karya ilmiah saya dengan seluruh implikasinya, sebagai akibat kecurangan yang saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Banda Aceh, Selasa,

11 September 2023

Pembuat Pernyataan,



Muhammad Akbar Ramadani

NPM.2008010015

BIODATA



A. Data Pribadi

Nama : Muhammad Akbar Ramadan
Tempat & Tanggal Lahir : Cot Girek 12 November 2002
Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Desa Cot Girek, Kec Cot Girek, Kab Aceh Utara
Email : akbar1234ramadan@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan Formal

1. SD : SD N 2 Cot Girek
2. SMP : SMP N 1 Cot Girek
3. SMU/SMA : SMA N 1 Cot Girek

C. Karya Tulis/Publikasi

PELAKSANAAN MODALITAS FISIOTERAPI BERUPA *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* PADA KASUS *LOW BACK PAIN MYOGENIC*

Banda Aceh, 11 September 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Akbar', written over a light blue rectangular background.

(Muhammad Akbar Ramadan)

PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK PAIN* (LBP) *MYOGENIC*

OLEH:

Muhammad Akbar Ramadani

NPM: 2008010015

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

Banda Aceh, 11 September 2023

Disetujui Oleh Tim Seminar/Sidang Karya Tulis Ilmiah (KTI)

Ketua : **Miftahul Jannah, S.K.M., M.K.M**
NIDN : 1322089001

Penguji I : **Farrah Fahdhieni, S.K.M., M.P.H**
NIDN : 0111128601

Penguji II : **Ftr. Amelia Fadlina, S.Fis., MKM**
NIK : 9913012217



Mengetahui,

Kaprodi D3 Fisioterapi



Sri Alna Mutia, S.Ftr., MKM
NIK: 1996062 1202010 2 001

Dekan Fakultas Vokasi



Dr. H. Alamin, S.E., M.Si. Ak, CA
NIK: 19590217 199101 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Terhadap kasus *Low Back Pain Myogenic*” guna memenuhi tugas dan syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 Fisioterapi di Akademi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Aceh.

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

1. Bapak Dr. H. Aslam Nur, M.A selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.
2. Bapak Dr. H. Aliamin, SE, M.Si Ak, CA selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh
3. Sri Alna Mutia, S.Ftr., MKM selaku Ketua Program Studi Prodi Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh
4. Ibu Miftahul Jannah, S.K.M., M.K.M selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan, memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan proposal ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh untuk semua ilmu, nasehat dan bimbingan yang di berikan selama kuliah di Fakultas Vokasi Prodi Fisioterapi.
6. Kedua orangtua saya Bapak Machdani dan Ibu Nurmalizar serta keluarga lainnya yang senantiasa mendo’akan, memberi kasih sayang, motivasi, nasehat, serta memberi dukungan baik secara moral maupun financial.

7. Teman-teman satu bimbingan penulisan proposal yang telah berjuang bersama-sama dengan penulis dalam menyelesaikan proposal studi kasus ini.
8. Buat pembaca yang budiman semoga KTI ini bisa menambah ilmunya.

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

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

Banda Aceh, 11 September 2023,
Penulis.

Muhammad Akbar Ramadani
NPM. 2008010015

DAFTAR ISI

ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KEASLIAN KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
BIODATA	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	1
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GRAFIK	6
DAFTAR LAMPIRAN	7
DAFTAR SINGKATAN	8
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Khusus Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Praktis	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	Error! Bookmark not defined.
2.1 Dekripsi kasus/Definisi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Anatomi	Error! Bookmark not defined.
2.3 Etiologi	Error! Bookmark not defined.
2.4 Patofisiologi	Error! Bookmark not defined.
2.5 Tanda dan Gejala	Error! Bookmark not defined.

2.6.	Komplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.	Prognosis.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.	Diagnosa banding.....	Error! Bookmark not defined.
2.9	Problematika Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
2.10	Teknologi Intervensi Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
2.11	<i>Trancutaneus Electrical Nerve Stimulation</i> (TENS).....	Error! Bookmark not defined.
2.12	William Fleksion Exercise	Error! Bookmark not defined.
BAB III	METODE PENATALAKSANA KASUS	Error! Bookmark not defined.
3.1	Pengkajian Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.1.1	Anamnesa Umum.....	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.1.2	Anamnesa Khusus	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.1.3	Anamnesa Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.2	Pemeriksaan	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.2.1	Pemeriksaan Fisik	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.2.2	Pemeriksaan Fungsi.....	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.2.3	Pemeriksaan Spesifik.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Problematika Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
3.4	Tujuan Fisioterapi	Error! Bookmark not defined.
3.5	Penatalaksanaan Fisioterapi.....	Error! Bookmark not defined.
_____ 3.5.1	TENS.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	<i>William flexion exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
3.7	Evaluasi Hasil Terapi	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	PEMBAHASAN KASUS.....	Error! Bookmark not defined.

4.1 HASIL PELAKSANAAN.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Pengaruh latihan *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional.....**Error! Bookmark not defined.**

 4.2.1 *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot.... **Error! Bookmark not defined.**

 4.2.2 *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENUTUP.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1. Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2. Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN.....**Error! Bookmark not defined.**

LAPORAN STATUS KLINIS**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Vertebra lumbal</i>	8
Gambar 2.2 Otot-otot punggung bawah	9
Gambar 2.3 <i>Diskus Intervertebralis</i>	11
Gambar 2.4 Sistem Saraf <i>Spinaisl</i>	12
Gambar 2.5 TENS	19
Gambar 3.1 <i>Tes laseque</i>	29
Gambar 3.2 <i>Tes Bragad</i>	30
Gambar 3.3 <i>Tes Nery</i>	30
Gambar 3.4 <i>Tes Petrik</i>	31
Gambar 3.5 <i>Tes coPetrik</i>	32
Gambar 3.6 <i>pelvic tilting</i>	34
Gambar 3.7 <i>Single knee to chest</i>	35
Gambar 3.8 <i>Double knee to chest</i>	36
Gambar 3.9 <i>Partial sit-up</i>	37
Gambar 3.10 <i>Hamstring stretch</i>	37
Gambar 3.11 <i>Hip fleksor stretch</i>	38
Gambar 3.12 <i>Squat</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Nyeri dengan VAS	28
Tabel 3.2 Hasil Pemeriksaan MMT.....	28
Tabel 3.3 Hasil Pemeriksaan ODI	29
Tabel 3.4 Hasil Evaluasi Nyeri dengan VDS	38
Tabel 3.5 Hasil Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT	39
Tabel 3.6 Hasil Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan ODI.....	39

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Evaluasi Nyeri	41
Grafik 4.2 Evaluasi Kekuatan Otot dengan MMT.....	42
Grafik 4.3 Evaluasi ODI	43

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar/Foto Kegiatan.....	50
Lembar Persetujuan Responden.....	52
Status Klinik.....	53

DAFTAR SINGKATAN

LBP	: <i>Low Back Pain</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
TENS	: <i>Transcutaneous Electrical Nerves</i>
MMT	: <i>Manual Muslale Testing</i>
ODI	: <i>Oswastry Disability Index</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan suatu keadaan yang melibatkan kesehatan fisik, mental, dan sosial. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan menjelaskan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Kesehatan tulang belakang adalah elemen penting untuk mempertahankan gaya hidup yang baik. Elemen ini diantaranya tulang belakang yang kuat, ligamen yang fleksibel, bantalan diskus yang bagus, otot punggung yang kuat, dan persendian yang sehat dan dapat digerakan (Hasz & Kaufman, 2022).

Nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) merupakan gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh ergonomi yang tidak tepat. Nyeri punggung bawah biasanya terjadi di antara tepi tulang rusuk dan lipatan gluteal selama lebih dari sehari (S Garcia et al., 2014).

Pasien LBP sering merasakan nyeri yang disebabkan oleh tekanan otot-otot punggung, tendon dan ligamen yang biasanya berkaitan dengan aktivitas kerja yang berat, LBP dapat mengganggu aktivitas sehari-hari karena nyeri yang ditimbulkan dapat membatasi gerakan dan membuat pasien merasa tidak nyaman saat melakukan aktivitas sehari-hari. Pasien dengan LBP sering mengalami kesulitan saat duduk, berdiri, atau berjalan dalam jangka waktu yang lama, sehingga aktivitas

sehari-hari seperti bekerja, berolahraga, atau melakukan tugas rumah tangga menjadi terganggu (Maher, C. G., & O'Keeffe, M.2018).

Problematika fisioterapi yang ada pada kasus LBP atau nyeri punggung bawah yaitu berupa adanya nyeri dan spasme pada otot-otot yang ada di area punggung bawah, keterbatasan dalam lingkup gerak sendi serta penurunan dalam aktivitas fungsional, dari hal tersebut tentu saja sangat mengganggu dan dapat menghambat aktivitas dari seseorang. Sehingga tidak dapat beraktivitas secara maksimal. Berdasarkan problematika yang terdapat diatas maka peran fisioterapi dalam mengatasi atau menurunkan problematika yang ada di area punggung bawah yaitu dengan cara memberikan modalitas yang berupa *infra red*, *transcutaneous electrical nerve stimulation*, dan terapi latihan *william fleksion exercise* untuk mengurangi nyeri, meningkatkan rileksasi pada otot-otot di area punggung bawah sehingga dapat mengurangi spasme pada otot – otot yang ada di punggung bawah serta meningkatkan kekuatan otot, lingkup gerak sendi dan aktivitas fungsional pada penderita LBP.

Terdapat beberapa faktor risiko penting yang terkait dengan kejadian LBP yaitu usia diatas 35 tahun, perokok, masa kerja 5-10 tahun, posisi kerja, kegemukan dan riwayat keluarga penderita *musculoskeletal* disorder. Faktor lain yang dapat mempengaruhi timbulnya gangguan LBP meliputi karakteristik individu yaitu indeks massa tubuh (IMT), tinggi badan, kebiasaan olah raga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja (Fuzia,2015).

Transcutaneous (TENS) adalah salah satu modalitas yang sering digunakan fisioterapis untuk mengatasi nyeri. TENS mampu mengaktifasi serabut saraf yang akan menyampaikan berbagai informasi sensoris ke system saraf pusat. TENS sering disebut teknik analgesic non

inovasi untuk meringankan rasa nyeri *nociceptive* dan nyeri *neuropathic*. Stimulasi listrik yang digunakan pada intervensi ini cukup jauh dari jaringan yang rusak, sehingga jaringan yang menimbulkan nyeri tetap efektif untuk memodulasi nyeri. Selama pemberian TENS, arus listrik yang berdenyut portable dan disampaikan ke permukaan kulit dengan bantalan yang disebut *pad electrode*. TENS memberikan stimulasi arus yang berulang dengan menggunakan pulse durasi 50-220 ms dan frekuensi 1-200 Hz (Johnson, 2015).

Diperkirakan 70-80% penduduk di Negara barat menderita sakit punggung (AZ et al., 2019), sedangkan di Indonesia tepatnya di Jawa Tengah sekitar 40% penduduk berusia 65 tahun menderita sakit punggung, dengan prevalensi 18,2% pada pria dan 13,6% pada wanita. Peran fisioterapi dalam penatalaksanaan *myogenic low back pain* adalah untuk memulihkan dan mengatasi gangguan dan keterbatasan fungsional sehingga pasien dapat kembali beraktivitas normal (Fibriani & Prasetyo, 2018).

William Flexion Exercise adalah latihan fisik yang digunakan fisioterapi untuk mengatasi masalah *musculoskeletal* yang terjadi di daerah punggung bawah. Latihan ini dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang bawah dengan menguatkan otot-otot yang memfleksikan *lumbar spine*, terutama pada otot-otot *abdominal* dan otot *gluteus maximus* serta juga kelompok *extensor* punggung bawah (Kusuma & Setiowati, 2015).

Pengaruh dari terapi *William Flexion Exercise* adalah merileksasikan otot sehingga semakin otot itu rileks dan tidak tegang maka otot tersebut dapat bergerak bebas tanpa timbulnya rasa nyeri dan spasme pada otot punggung bawah (Muhith & Yasma, 2014).

William Flexion Exercise merupakan bentuk latihan fisik untuk mengurangi penekanan pada elemen *posterior* tulang belakang dan latihan ini dapat menjaga keseimbangan yang tepat antara kelompok otot-otot fleksor dan ekstensor postural (Kumar & Educational, 2016). Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain LBP myogenic*”

1.2 Rumusan Masalah

Diperkirakan 70-80% penduduk di Negara barat menderita sakit punggung sedangkan di Indonesia tepatnya di Jawa Tengah sekitar 40% penduduk berusia 65 tahun menderita sakit punggung, dengan prevalensi 18,2% pada pria dan 13,6% pada wanita. Peran fisioterapi dalam penatalaksanaan myogenic low back pain adalah untuk memulihkan dan mengatasi gangguan dan keterbatasan fungsional sehingga pasien dapat kembali beraktivitas normal. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain Myogenic*.

1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Tujuan Umum Penulisan

Tujuan umum penulisan karya tulis ilmiah ini untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain Myogenic*.

1.3.2 Tujuan Khusus Penulisan

Tujuan khusus penulis adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh TENS dalam mengurangi nyeri pada penderita *Low Back Pain Myogenic*.

2. Untuk mengetahui pengaruh latihan William flexion exercise terhadap peningkatan kekuatan otot pada penderita *Low Back Pain Myogenic*.
3. Untuk mengetahui pengaruh latihan William flexion exercise terhadap peningkatan kemampuan fungsional.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya kesalahan terhadap judul dan masalah pokok yang akan diungkapkan dalam karya tulis ilmiah, penulis memberi batasan bahwa ruang lingkup penulisan ini adalah penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Low Back Pain (LBP) myogenic*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yaitu memberi informasi dan memberi masukan bagi pengembangan ilmu kesehatan tentang Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *low back pain (LBP) myogenic*.

1.5.1 Manfaat Praktis

- a Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat untuk dapat mengenal Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *low back pain (LBP) myogenic*.

Kajian ini dapat menambah pengetahuan Mahasiswa tentang Penatalaksanaan fisioterapi pada pasien *low back pain (LBP) myogenic*.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Dekripsi kasus/Definisi

LBP *myogenik* atau nyeri punggung bawah adalah suatu perasaan nyeri yang berhubungan dengan stress atau strain pada area otot - otot punggung, tendon, dan ligament yang biasanya dirasakan setelah melakukan aktifitas berlebihan, misalnya seperti mengangkat beban yang terlalu berat dengan posisi yang salah, terlalu lama dalam posisi membungkuk, Bakhit et al. (2018),

LBP terdiri dari tiga jenis yaitu *lumbar Spinal Pain* atau nyeri di daerah yang dibatasi superior oleh garis transversal imajiner yang melalui ujung *prosesus spinosus* dari *vertebrae thorakal* terakhir, inferior oleh garis transversal imajiner yang melalui ujung *prosesus spinosus* dari *vertebrae sacralis* pertama dan lateral oleh garis vertikal tangensial terhadap batas lateral *spina lumbalis*, *sacral spinal pain* atau nyeri di daerah yang dibatasi superior oleh garis transversal imajiner yang melalui ujung *processus spinosus vertebrae sacralis* pertama, inferior oleh garis transversal imajiner yang melalui sendi *sacral coccygae* posterior dan lateral oleh garis imajiner melalui *spina iliaca superior posterior* dan inferior dan *lumbosacral Pain*, nyeri di daerah 1/3 bawah daerah *lumbal spinal pain* dan 1/3 atas daerah *sacral spinal pain* (Simanjuntak et al., 2020).

TENS adalah sebuah modalitas fisioterapi untuk mengatasi nyeri, misalnya seperti pada kasus-kasus trauma, inflamasi, serta cedera seperti *wiplash injury* dan nyeri pada punggung bawah, tens dapat digunakan dalam berbagai kondisi misalnya seperti pada kondisi nyeri kronis dan kondisi nyeri akut (Facci dkk, 2011)

William flexion merupakan sebuah terapi latihan yang dikembangkan oleh Dr. Paul Williams pada tahun 1937. Latihan *william flexion* di rancang untuk membantu mengurangi nyeri pada area punggung bawah dengan cara memperkuat otot-otot yang berperan dalam gerakan fleksi lumbo sacral spine, terutama pada Otot *abdominal*, dan kelompok otot *ekstensor* punggung (Ismaningsih, dkk 2019).

2.2 Anatomi

a. Susunan Tulang *Vertebra*

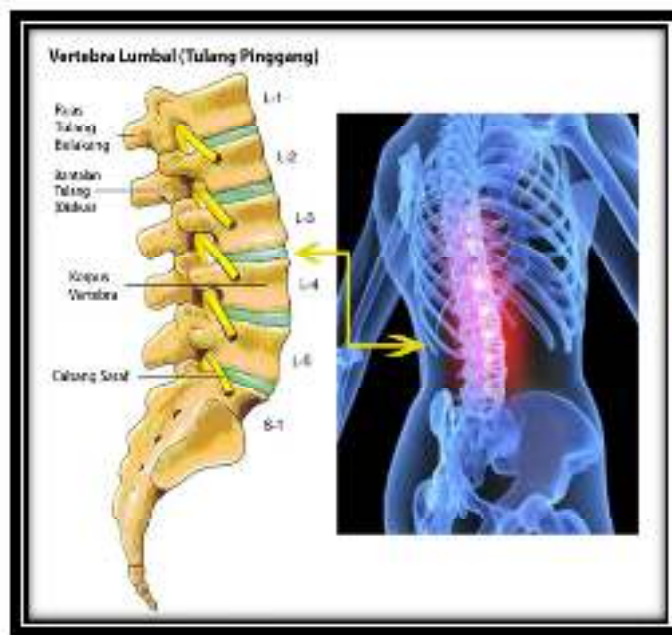
Vertebra terdiri dari tujuh *vertebra cervical*, dua belas *vertebra thoracalis*, lima *vertebra lumbalis*, lima *vertebra sacralis*, dan empat *coccygeus*. *Vertebra* yang paling besar diantara yang lainnya adalah *vertebra lumbalis* dan berbentuk seperti ginjal. *Procesus spinosus*nya lebar dan berbentuk seperti kampak kecil. *Procesus transversus*nya berbentuk panjang dan langsing (Prasetyo, 2015).

Columna vertebralis merupakan sebuah susunan tulang belakang yang berjumlah 33 ruas yang disatukan oleh ligamen dan otot dengan diskus *intervertebralis* dalam bentuk tulang rawan. 33 tulang *vertebra* dibagi menjadi 5 bagian yang berbeda yang diantaranya adalah *vertebra cervicalis* berjumlah 7 buah (C1- C7) cara penulisan tersebut merupakan penulisan berdasarkan ruas tulang *cervical* yang berada pada posisi paling superior ke bagian paling bawah inferior *vertebra thoracalis* berjumlah 12 buah (Th 1 - Th 12), *vertebra* ini mempunyai susunan tulang yang hampir sama atau mirip dengan tulang lainnya. *Vertebra lumbalis* berjumlah 5 *vertebra* (L1- L5).

Vertebra ini merupakan *vertebra* terbesar dari *vertebra* yang lainnya. *Vertebra lumbalis* tidak mempunyai foramen pada *prosesus transversus*, selain itu juga tidak

mempunyai permukaan sendi pada bagian korpus. *Vertebra sacralis* yang berjumlah 5 *vertebra* (S1- S5) *Vertebra* kelima *vertebra sacral* bergabung untuk membentuk tulang yang besar berbentuk segitiga yang dikenal sebagai *sakrum*. Tulang *vertebra* yang yang terakhir yang terletak dibagian paling bawah atau paling distal adalah *Cocygys*, tulang ini membentuk 4 struktur yang dikenal sebagai Tulang ekor *cocygys* berfungsi sebagai sumber perlekatan untuk ligamen dan otot (Edi, 2019).

Regio lumbal terletak pada bagian bawah yang terdiri dari 5 *vertebra* bodi atau yang mobile, 4 *diskus intervertebralis* dengan 1 *diskus* yang terletak pada *thoracolumbar*. Regio ini berbentuk *lordosis*, hal ini disebabkan karena posisi yang paling besar menahan beban mekanik dari tubuh. Regio *lumbal* ini merupakan regio yang paling mudah mengalami degenerasi (Suyasa, 2018).



Sumber: Sobotta, 2018

2.1 vertebra lumbal

b. Otot

Pada LBP *myogenic* terdapat spasme otot di *paralumbalis* pada sisi kiri atau kiri sampel. Menurut Wedro (2013), *spasme* dapat terjadi ketika otot bekerja secara berlebihan atau *overused* dan lelah, terutama jika dilakukan di posisi yang sama untuk jangka waktu lama. Akibatnya, sel otot kehabisan energi dan cairan sehingga menjadi *hyperexcitable* dan mengakibatkan kontraksi yang kuat. *Spasme* ini mungkin melibatkan bagian dari otot, seluruh otot, atau bahkan otot yang berdekatan. Biasanya, *spasme* otot akan terjadi pada otot-otot besar yang banyak melakukan pekerjaan (Hendrawan & Lestari, 2017).



Sumber: Tobergte, 2014

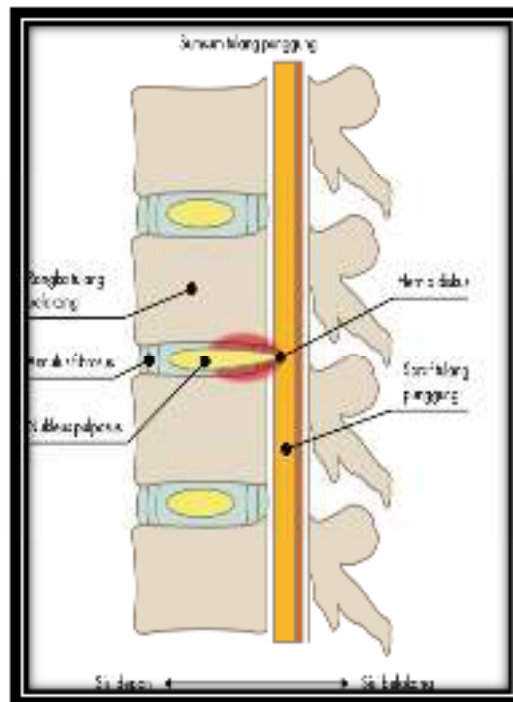
Gambar 2.2 otot punggung bawah

c. Persendian *Vertebra*

Discus intervertebralis adalah bantalan yang ada pada tulang belakang yang berperan dalam melindungi tekanan yang ditumpu oleh badan dan sebagai penyambung antar *corpus* (Rahmatika, 2016). *Discus intervertebralis* seperti cakram yang melekat di antara kedua *corpus vertebrae* yang berfungsi sebagai sistem penyerap shock pada tulang belakang (Hesti, 2022).

Diskus intervertebralis menyusun seperempat panjang kolumna *vertebralis*. Diskus ini paling tebal di daerah *servikal* dan *lumbal*, tempat dimana banyak terjadi gerakan *kolumna vertebralis*. Sendi ini berfungsi sebagai *shock absorber* sehingga kolumna *vertebralis* tidak cedera bila terjadi trauma. Sendi ini melekat pada *corpus vertebra*, khususnya pada *end plate superior* dan *inferior* pada sisi atas dan bawahnya. *Discus intervertebralis* terdiri atas lempeng rawan *hialin*, *nukleus pulposus*, dan *annulus fibrosus*.

Nukleus pulposus terlihat seperti substansi gel yang terbentuk dari fibrin-fibrin dan tersuspensi pada *mukopolisakarida*. *Nukleus pulposus* pada orang yang masih muda mempunyai komposisi yang besar dan kemudian secara bertahap berkurang dengan perubahan degeneratif sejalan dengan proses penuaan. *Analus fibrosus* terbentuk dari *fibrokartilaginous lamelar* yang tersusun konsentrik dan terlihat jelas pada 30⁰ dari potongan *diskus*. Serabut-serabut yang berdekatan dengan *lamela* mempunyai susunan yang hampir sama, namun berjalan dengan arah yang berlawanan dengan serabut *nukleus pulposus*. Serabut yang berada disisi luar *analus* melekat dengan *corpus vertebra* dan bercampur dengan serabut *periosteal* (Yueniwati, 2014).



Sumber: AnatomyTOO, 2016

Gambar 2.3 *Discus intervertebralis*

d. Sistem persyarafan

Nervus spinalis adalah akar-akar syaraf yang dimulai dari radiks anterior *medula spinalis* kemudian keluar melalui foramen *intervertebralis*. Secara topografi saraf-saraf *spinalis* ini dibagi menjadi 8 pasang saraf *cervikal* (C1-8), 12 pasang *thoracal* (T1-12), 5 pasang *lumbal* (L1-5), 5 pasang *sacral* (S1-5) dan satu pasang *coccygeal*.

Plexus lumbalis dibentuk oleh ramus anterior *nervus spinalis* L 1 – 4, seringkali juga turut dibentuk oleh ramus anterior *nervus spinalis thoracalis* XII. *Plexus* ini berada pada dinding dorsal *cavum abdominis*, ditutupi oleh *m.psoas major* (Siti, 2017).



Sumber:qupper, 2016

Gambar 2.4 sistem persarafan *nervus spinalis*

2.3. Etiologi

LBP merupakan gangguan *musculoskeletal* yang dapat disebabkan oleh berbagai penyakit *musculoskeletal*, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang salah. Nyeri yang dirasakan pada punggung bawah berasal dari tulang belakang, otot, saraf atau struktur lain pada daerah *trunk* (Kaur, 2015).

LBP terdiri dari dua jenis yaitu akut dan kronis. LBP akut berlangsung kurang dari 3 bulan. Penyebab LBP akut, termasuk diagnosis yang belum jelas, berupa ketegangan otot, cedera otot, dan nyeri *myofascial*. LBP kronis berlangsung lebih dari 3 bulan. LBP kronis disebabkan karena nyeri disk *intervertebralis* (39%), penyakit *Z-joint* (30%), dan penyakit sendi sakroiliaka (15%) (Purwasih et al., 2020).

LBP juga dapat disebabkan karena kelainan tulang belakang, *herniated nucleus pulposus*, tumor, infeksi atau batu ginjal, kehamilan, dan faktor pekerjaan seperti mengangkat beban yang berat. Kebiasaan duduk, membungkuk dalam waktu lama,

mengangkat atau mengangkut beban dengan postur yang tidak tepat juga dapat menyebabkan gangguan pada tulang belakang (Hasanah, 2020).

2.4. Patofisiologi

Konstruksi punggung yang unik memungkinkan terjadinya fleksibilitas dan memberi perlindungan terhadap sumsum tulang belakang. Otot-otot *abdominal* berperan pada aktivitas mengangkat beban dan sarana pendukung tulang belakang. Obesitas, masalah struktur, dan peregangan berlebihan pada sarana pendukung ini menyebabkan lbp. Perubahan degenerasi diskus *intervertebrae* akibat usia menjadi fibrokartilago yang padat dan tidak teratur merupakan penyebab nyeri punggung biasa, L4-S1 mengalami stres mekanis dan menekan sepanjang saraf tersebut. Keluhan lbp dan keterbatasan aktivitas menimbulkan keluhan atau masalah pada klien yang mengalami lbp (Muttaqin, 2011).

Pada kondisi nyeri punggung bawah pada umumnya otot ekstensor *lumbal* lebih lemah dibanding otot *fleksor*, sehingga tidak kuat mengangkat beban. Otot sendiri sebenarnya tidak jelas sebagai sumber nyeri, tetapi *muscle spindles* jelas diinervasi sistem saraf simpatis. Dengan hiperaktifitas kronik, *muscle spindles* mengalami spasme sehingga mengalami nyeri tekan. Perlengketan otot yang tidak sempurna akan melepaskan pancaran rangsangan saraf berbahaya yang mengakibatkan nyeri sehingga menghambat aktivitas otot. (Soedomo, 2013).

Otot yang tidak seimbang menyebabkan pemendekan otot, dan pada kasus lbp *myogenic* ini otot yang mengalami pemendekan antara lain *Quadratus Lumborum*, *Iliopsoas*, *Hamstring*, dan *erector spine*, sedangkan pada otot *abdominal* dan *gluteus* terjadi kelemahan. Otot *stabilisator* utama pada *lumbal* adalah

multifidus dan transversus abdominalis. Daerah *lumbal*, khususnya daerah L5 — S1 memunyai tugas yang berat, yaitu menyangga berat badan. Diperkirakan 75% berat badan disangga oleh sendi L5-S1. Daerah *lumbal* terutama L5 — S1 merupakan daerah rawan, karena *ligamentum longitudinal posterior* hanya separuh menutupi permukaan posterior diskus. Ketika terjadi tekanan yang berlebihan pada tulang belakang maka tulang belakang bekerja semakin keras dan ini bisa menyebabkan adanya keluhan nyeri yang berakibat pada lbp atau nyeri pada punggung bawah (Zahratur dkk,2019).

2.5. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala LBP adalah ditemukannya nyeri otot yang dikenal sebagai nyeri *myogenic*, yaitu nyeri yang tidak wajar yang tidak sesuai dengan distribusi saraf serta dermatom dengan reaksi yang sering berlebihan. Nyeri tersebut ditandai dengan adanya nyeri tekan pada daerah yang bersangkutan (*trigger point*), kehilangan ruang gerak kelompok otot yang bersangkutan (*loss of range motion*), spasme otot punggung bawah. Adanya spasme otot daerah *lumbosakral*, ketidak seimbangan otot *stabilisator* dan *fiksator trunk*, mobilitas *lumbosakral* terbatas, sehingga mengalami penurunan aktivitas fungsional. Keluhan akan hilang apabila kelompok otot *lumbosakral* diregangkan (Pramita, 2014).

2.6. Komplikasi

Banyak orang pernah mengalami nyeri punggung bawah kapan saja dalam hidup mereka dan nyeri punggung bawah yang berkelanjutan setidaknya tiga bulan didefinisikan sebagai nyeri punggung bawah kronis (CLBP). CLBP mempengaruhi aktivitas hidup sehari-hari seseorang mulai dari berdiri, berjalan, membungkuk,

mengangkat beban, bepergian, interaksi sosial, berpakaian hingga tidur (Ulger et al. 2017).

LBP adalah suatu kondisi dimana timbul rasa nyeri pada pinggang bawah yang sangat kompleks, jika dilihat dari faktor penyebabnya. Lbp miogenik akan banyak menimbulkan permasalahan. Permasalahan yaitu permasalahan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional. Adapun permasalahan kapasitas fisiknya berupa adanya nyeri tekan dan nyeri gerak pada pinggang bawah, adanya spasme pada otot, otot pada *vertebra*, adanya keterbatasan LGS *trunk*. Untuk permasalahan kemampuan fungsionalnya adalah gangguan saat membungkuk, gangguan saat jongkok dan gangguan saat jalan (Simanjuntak et al., 2020).

2.7. Prognosis

Terdapat beberapa faktor risiko penting yang terkait dengan kejadian LBP yaitu usia diatas 31 tahun, perokok, masa kerja 5-10 tahun, posisi kerja, kegemukan dan riwayat keluarga penderita *musculoskeletal disorder*. Faktor lain yang dapat mempengaruhi timbulnya gangguan LBP meliputi karakteristik individu yaitu indeks massa tubuh (IMT), tinggi badan, kebiasaan olah raga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja (Andini, 2015).

Kelainan LBP *miogenik* ini prognosisnya baik, umumnya sembuh dalam beberapa minggu jika dilakukan tindakan terapi secara dini. Strain otot membaik dengan mengendalikan aktifitas fisik. Tirah Baring sedikitnya 2 hari menunjukkan efektifitas dalam mengurangi nyeri punggung. Ketika nyeri berkurang, pasien dianjurkan untuk melakukan aktifitas fisik ringan, dan aktifitas mulai ditingkatkan setelah beberapa hari selama nyeri tidak bertambah (Mirawati, 2012).

2.8. Diagnosa banding

Selain *miogenik*, nyeri punggung bawah juga dapat disebabkan antara lain oleh : *Hernia Nucleus Pulposus* (HNP), *spondilosis*, dan *spondylolisthesis*.

1. HNP

Hernia Nucleus Pulposus (HNP) adalah keadaan ketika *nucleus pulposus* keluar menonjol kemudian menekan ke arah *canalis spinalis* melalui *anulus fibrosus* yang robek (Borestein dan Wiesel, 2007). *Herniasi diskus lumbal* merupakan suatu kondisi *anulus fibrosus* pecah menyebabkan penonjolan pada *nukleus pulposus* jauh dari ruang *diskus intervertebralis*, biasa dikenal sebagai (HNP). Dengan menghasilkan kompresi akar saraf di dekatnya yang menyebabkan rasa sakit dari daerah *lumbal* yang menyebar ke ekstremitas bawah, terutama selama posisi berdiri, duduk atau membungkuk. Tanda dan gejalanya meliputi nyeri, kelemahan motorik, penurunan fungsi refleks, dan defisit sensorik (Azharuddin et al. 2022).

2. Spondylosis

Spondylosis lumbal merupakan penyakit degenerative pada *corpus vertebra* atau *discus intervertebralis*. Kondisi ini lebih banyak menyerang pada wanita. Faktor pencetus LBP *spondylosis lumbal* adalah usia, obesitas, duduk dalam waktu yang lama dan kebiasaan postur yang jelek. Pada faktor usia menunjukkan bahwa kondisi ini banyak dialami oleh orang yang berusia 40 tahun keatas (Jupiter, 2011)

3. Spondylolisthesis

Spondylolisthesis adalah penyebab umum untuk nyeri punggung bawah dan *radikulopati* (Vibert, Sliva, & Herkowitz, 2006). *Spondylolisthesis* merupakan kondisi yang menunjukkan suatu pergeseran ke depan suatu korpus *vertebra* dengan

vertebra yang terletak dibawahnya. Umumnya terjadi pada pertemuan *lumbosacral joint*, dimana *vertebra L5* bergeser diatas *S1*, akan tetapi hal tersebut dapat terjadi pada tingkatan yang lebih tinggi. Pergeseran tulang belakang ini menurut JPhIS (*Journal of Phisioteraphy Student*) menyebabkan adanya rasa nyeri pada daerah punggung bawah, penurunan kekuatan otot *abdominal* dan anggota gerak bawah, spasme otot *flekxor* dan *ekstensor trunk*, dan penurunan Lingkup Gerak Sendi (LGS) *vertebra lumbal* sehingga menyebabkan penurunan kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari (Arivianti, 2016).

2.9 Problematika Fisioterapi

Problematika yang terjadi pada kasus ini meliputi tiga komponen yaitu: *Impairment*, *Functional Limitation*, dan *Participation Restriction*. Setelah dilakukan pengkajian fisioterapi, selanjutnya adalah menentukan diagnosis fisioterapi sesuai dengan problematika fisioterapi. Diagnosis fisioterapi merupakan upaya pencegahan masalah berdasarkan hasil interpretasi.

1. *Impairment*

Pasien mengeluh nyeri diam, tekan, dan gerak pada punggung bawah. Terdapat kelemahan pada otot *fleksor* dan *ekstensor trunk*. Dan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi *trunk*.

2. *Functional Limitation*

Pasien mengalami gangguan pada aktivitas fungsional seperti berpindah posisi dari tidur ke duduk, duduk ke berdiri, berdiri tegak, dan duduk dilantai dalam jangka waktu yang lama.

3. *Participation Restriction*

Pasien kesulitan bersosialisasi karena pasien tidak dapat keluar dan mengobrol akibat nyeri yang dialami pasien.

2.10 Teknologi Intervensi Fisioterapi

Modalitas yang digunakan pada kasus LBP adalah TENS dan terapi latihan yang berupa *William Flexion Exercise*. Hasil penelitian (Kusuma and Setiowati 2015) bahwa latihan fisik dengan pemberian *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi penderita LBP. Selain itu penelitian (Harwanti, Ulfah, and Nurcahyo 2019) menunjukkan ada efek pemberian latihan peregangan dengan *William Flexion Exercise* terhadap pengurangan keluhan LBP.

2.11 *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*

TENS merupakan suatu cara penggunaan energi listrik untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit (Johnson, 2002). TENS adalah nama generik untuk metode stimulasi serabut saraf *aferen* yang dirancang untuk mengendalikan nyeri. TENS mengaktifkan jaringan saraf *asendens* dan *desendens* yang kompleks, pemancar *neurokimia*, dan reseptor *opioid/non-opioid* yang akan mengurangi konduksi impuls nyeri dan persepsi nyeri (Hayes & Hall, 2015). TENS adalah suatu metode pengobatan *nonfarmakologi* untuk mengurangi nyeri. TENS bisa digunakan untuk mengurangi nyeri akut maupun nyeri kronik (Dowswell et al, 2011).

Kontraindikasi stimulasi listrik adalah penyakit *vaskuler (arteri dan vena)*, adanya perdarahan pada area yang diterapi, adanya keganasan, pasien dengan alat pacu jantung, kehamilan, luka terbuka, kondisi infeksi, pasien yang mengalami hambatan komunikasi, kondisi dermatologi, hilangnya sensasi (Parjoto, 2011).



Sumber: Honestdocs, 2011

Gambar 2.5 TENS

a. Tujuan dan efek dari pemberian TENS

TENS berpengaruh dalam menurunkan nyeri yang didapatkan melalui saraf halus yang tidak bermyelin yang mengelilingi jaringan dan pembuluh darah. Pengurangan nyeri pada TENS didapatkan melalui metode gerbang kontrol, dengan cara menstimulasi serabut saraf tipe A yang dapat mengurangi nyeri. Mekanisme kerjanya melalui penutupan gerbang transmisi nyeri dari serabut saraf kecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian serabut saraf besar akan menutup jalur pesan nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah area yang nyeri dan TENS juga menstimulasi produksi anti nyeri alamiah tubuh yaitu endorfin (Yudiansyah & Bustam 2018).

b. Indikasi dan kontra indikasi penggunaan TENS

a. Indikasi penggunaan TENS

- *Rheumatoid arthritis*
- Inflamasi pada area otot, nyeri *myofascial trigger point*, dan *trigger point*.
- Penggunaan TENS untuk nyeri akut dan nyeri kronis misalnya seperti nyeri punggung kronis.

- Kondisi *osteoarthritis*
- Sakit kepala kronis atau sakit kepala yang berulang

b. Kontra indikasi TENS

- Kondisi kehamilan.
- Jenis demand pacemakers atau defibrilator yang tanam.
- Nyeri atau suatu kondisi yang etiologi atau penyebabnya tidak diketahui.
- Saat sedang mengoperasikan mesin yang berbahaya Pelaksanaan TENS sesuai standar operasional prosedur (SOP)

2.12 William Fleksion Exercise

William flexion sering juga disebut sebagai latihan fleksi *lumbal*. Program *william flexion* ini dikembangkan oleh Dr. Paul Williams pada tahun 1937 untuk menangani pasien dengan nyeri punggung 10 kronis. Mayoritas pasien yang mengalami nyeri punggung memiliki tulang degeneratif. Latihan ini dikembangkan pada pria di bawah usia 50 tahun dan wanita di bawah usia 40 tahun yang telah berlebihan *lordosis lumbal*, x-ray menunjukkan penurunan ruang disk antara segmen tulang belakang lumbal (L1-S1) dan gejala kronis tetapi kadar rendah. Tujuan dari melakukan latihan ini adalah untuk mengurangi rasa sakit dan memberikan stabilitas batang yang lebih rendah dengan secara aktif mengembangkan “perut, *gluteus maximus* dan otot *hamstring*. Latihan ini akan mencapai keseimbangan yang tepat antara *fleksor* dan kelompok *ekstensor* otot-otot *postural* (Voinea & Iacobini, 2014).

Latihan *william flexion* dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan memperkuat otot yang memfleksikan *lumbal sacral spine*, terutama pada otot

abdominal dan otot *gluteus maksimus* dan merenggangkan kelompok *ekstensor* punggung bawah (Kusuma & Setiowati, 2015).

Efek terapeutik dari latihan *william flexion* antara lain, menurunkan spasme otot-otot *erector spine*, mengurangi nyeri karena efek rileksasi, membebaskan kekakuan pada bagian sendi *intervertebralis* dan sendi *facet*, memperbaiki postur tubuh yang buruk. Beberapa penelitian menyatakan metode latihan *william fleksi* dapat menurunkan nyeri diarea punggung bawah yang diakibatkan oleh LBP, sehingga peneliti tertarik untuk mereview gambaran latihan *william fleksi* untuk mengurangi nyeri pada penderita LBP(M.Firnandaal,2021)

BAB III

METODE PENATALAKSANA KASUS

3.1 Pengkajian Fisioterapi

Anamnesis atau keluhan pasien merupakan wawancara medis yang dilakukan oleh dokter terhadap pasiennya untuk memperoleh informasi mengenai kondisi yang sedang dialami oleh pasien agar dokter dapat menyimpulkan diagnosis penyakit dari pasien tersebut, penting bagi pasien untuk menggambarkan secara jelas mengenai gejala penyakit yang sedang dialaminya dengan bahasanya sendiri dan keluhan pasien harus didokumentasi dengan lengkap dari awal pemeriksaan. Tujuan dari anamnesis adalah untuk mendapatkan informasi yang menyeluruh mengenai kesehatan pasien dan menjaga hubungan komunikasi yang baik antara dokter dan pasien secara profesional agar dokter dapat mengekspresikan empati terhadap pasiennya dan sebaliknya.

Menurut Bernard Lown mengatakan bahwa anamnesis masih dianggap sangat penting untuk pengambilan keputusan klinis, data yang diperoleh dari anamnesis dapat memberikan informasi sekitar 75% untuk membuat diagnosis penyakit pasien sebelum dokter melakukan pemeriksaan. Anamnesis dibagi menjadi dua jenis, yaitu autoanamnesis dan alloanamnesis. Autoanamnesis adalah wawancara medis yang dilakukan secara langsung antara dokter dan pasien itu sendiri, sedangkan alloanamnesis dilakukan oleh dokter dengan keluarga pasien yang membawa pasien tersebut ke dokter. Alloanamnesis sangat dibutuhkan jika berhubungan dengan anak kecil atau bayi, orang tua lansia, dan pasien sakit jiwa, data anamnesis dikelompokkan menjadi enam bagian data penting, yaitu identitas pasien, riwayat penyakit sekarang (diawali dengan keluhan utama), riwayat penyakit dahulu, anamnesis sistem, riwayat

kesehatan keluarga, dan riwayat pribadi terkait sosial, ekonomi, dan budaya. Data identitas pasien berisi nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, alamat, status perkawinan, agama, dan suku bangsa. Riwayat Penyakit Sekarang (RPS) dimulai dari akhir masa sehat secara kronologis waktu, lalu dicatat setiap keluhan pasien dengan mendeskripsikan perjalanan penyakitnya, dan data yang ditulis sebaiknya menggunakan kata-kata atau bahasa dari pasien itu sendiri.

Pengkajian fisioterapi atau *assessment* sangat penting dalam proses fisioterapi, dengan cara ini fisioterapi mampu mengidentifikasi permasalahan yang ada. Kemudian hasil dari identifikasi ini akan menjadi dasar yang menentukan rencana dan program fisioterapi. Langkah langkah pemeriksaan yang akan dilakukan sebagai berikut:

3.1.1 Anamnesa Umum

Informasi yang diperoleh dari anamnesis umum berupa keterangan meliputi:

1. Nama : Ny. R
2. Umur : 28 Tahun
3. Jenis Kelamin : Laki Laki
4. Agama : Islam
5. Pekerjaan : Pegawai Bank
6. Alamat : Bireun

3.1.2 Anamnesa Khusus

a. Keluhan utama

Pasien merasakan nyeri pada bagian Puunggung bawah semenjak 1 minggu yang lalu.

b. Riwayat penyakit sekarang

Pasien mengeluh sakit pinggang sejak 1 minggu yang lalu, dikarenakan pasien kecapean bekerja dan duduk lama, lalu pasien mengangkat berkas yang berat dengan posisi badan membungkuk setelah itu pasien merasakan nyeri tambah parah di bagian punggung dan keesokan harinya pasien datang ke rumah sakit Pertamina Tepatnya pada tanggal 20 bulan 04 tahun 2023, lalu pasien konsul kepada dokter rehab medik dan dokter rehab medik mengarahkan pasien ke fisioterapi.

c. Riwayat penyakit dahulu

Pasien tidak mengalami riwayat trauma atau jatuh.

d. Riwayat pribadi dan keluarga

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sebelumnya

e. Riwayat penyakit penyerta

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit penyerta

3.1.3 Anamnesa Sistem

Anamnesis sistem adalah tanya jawab yang bertujuan untuk mengetahui gangguan yang lain yang terdapat dalam sistem lain dalam tubuh yang mungkin dapat berpengaruh dengan gangguan sistem yang di derita pasien. Dan juga di tunjukan untuk mengetahui keadaan tubuh pasien secara keseluruhan.

- a Kepala dan leher : Tidak didapatkan adanya pusing, sakit kepala dan kaku leher pada pasien.
- b Sistem kardiovaskuler : Sakit dada tidak dikeluhkan oleh pasien
- c Sistem respirasi : Keluhan seperti sesak napas, batuk dan asma tidak dirasakan oleh pasien.
- d Sistem gastrointestinalis : Pasien tidak mengeluh mual, muntah dan Buang Air Besar (BAB) pada pasien normal terkontrol.

- e Sistem urogenitalis : Pasien mampu mengontrol Buang Air Kecil (BAK) normal dan terkontrol.
- f Sistem Muskuloskeletal : Adanya nyeri gerak, dan nyeri tekan pada punggung bawah dan adanya tegang otot pada punggung bawah
- g Sistem Nervorum : Pasien tidak mengeluh rasa kesemutan dan tidak ada rasa nyeri menjalar pada sepanjang punggung hingga tungkai tungkai.

3.2 Pemeriksaan

3.2.1 Pemeriksaan Fisik

a. Pemeriksaan Vital Sign

- a) Tekanan darah : 125/90 MMHg
- b) Denyut nadi : 87 x/m
- c) Pernapasan : 22 x/m
- d) Temperatur : 36 C
- e) Tinggi badan : 160 cm
- f) Berat Badan : 62 kg

b. Inspeksi

Inspeksi adalah pemeriksaan dengan cara melihat dan mengamati. Inspeksi ini bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik dan keadaan umum pasien, dengan cara melihat dan mengamati fisik pasien baik pada saat diam (statis) maupun bergerak (dinamis). Dari kondisi ini didapatkan informasi sebagai berikut :

c. Statis

- Pada saat berdiri pasien sedikit mengeluh nyeri

- Tidak tampak kifosis, skiolosis, dan lordosis

d. Dinamis :

- Pada saat membungkuk pasien merasakan nyeri
- Pada saat ekstensi trunk ke arah sinistra nyeri pasien bertambah

e. Palpasi

Palpasi merupakan cara pemeriksaan dengan cara meraba, menekan dan memegang organ atau bagian tubuh pasien dimana untuk mengetahui adanya nyeri tekan, spasme otot, suhu lokal, tonus otot, dan oedema.

- Ada nyeri tekan dan nyeri gerak pada M. latissimus dorsi,
- Terdapat spasme pada M. latissimus dorsi

f. Perkusi

Dilakukan dengan cara mengetuk, bertujuan untuk mengetahui bentuk, lokasi, dan struktur dibawah kulit. Dalam kasus ini perkusi tidak dilakukan.

g. Auskultasi

Merupakan suatu proses untuk mendengarkan dan menginterpretasikan suara yang ditimbulkan dengan menggunakan alat bantu berupa stethoscope. Dalam kasus ini perkusi tidak dilakukan.

3.2.2 Pemeriksaan Fungsi

a. Pemeriksaan gerak aktif

Pada pemeriksaan gerak aktif apabila pada suatu pola gerakan dapat membangkitkan nyeri, maka sumber nyeri terletak pada otot atau tendonnya. Dengan dikenalnya kelompok otot yang aktif pada pola gerakan tertentu, maka sumber nyeri *tendomiogenik* dapat ditentukan. Pemeriksaan gerakannya sebagai berikut :

Gerak *fleksi-ekstensi* Pada posisi berdiri, pasien diminta menggerakkan secara aktif dengan membungkukkan badan ke depan untuk gerakan *fleksi* dan gerak *ekstensi* pasien dengan membungkukkan badan ke belakang, gerak *lateral fleksi* Pada posisi berdiri, pasien diminta menekuk badan ke samping kanan dan kiri.

Gerak *lateral fleksi* Pada posisi berdiri, pasien diminta menekuk badan ke samping kanan dan kiri.

Gerak rotasi Pada posisi berdiri, pasien diminta merotasikan/memutar badan ke kanan dan kiri. Dari pemeriksaan gerak aktif (*fleksi-ekstensi*, *lateral fleksi*, dan *rotasi*) dapat diperoleh informasi antara lain : ada tidaknya rasa nyeri pada *lumbal*, gerakan *kompensasi* atau *subtitusi*, keterbatasan lingkup gerak sendi, gerakan dilakukan dengan cepat tanpa kesulitan ataukah dengan bantuan dan lambat.

b. Pemeriksaan gerak pasif

Pasien pada posisi duduk, rileks, terapis menggerakkan badan/tubuh pasien ke arah *fleksi*, *ekstensi*, *lateral fleksi*, dan *rotasi*. Dari pemeriksaan ini informasi yang dapat kita peroleh yaitu ada tidaknya keterbatasan lingkup gerak sendi, *end feel*, dan provokasi nyeri. Nyeri yang muncul biasanya merupakan kelainan/gangguan pada kapsul ataupun sendi, tetapi

tidak menutup kemungkinan nyeri berasal dari otot/*tendon* yang mengalami *kontraktur*/memendek karena terulur.

c. Gerakan *isometrik* melawan tahanan

gerak *isometrik* adalah sama seperti melakukan tes kekuatan otot dimana pasien diminta untuk melakukan gerakan aktif (*fleksi*, *eksensi*, dan *lateral fleksi*) dengan melawan tahanan terapis.

d. *Pemeriksaan Kognitif, Intra Personal dan Interpersonal*

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah pasien masih mampu mengingat dengan baik serta mampu berkomunikasi dengan orang lain atau terapis dengan baik.

- a) Kognitif: Pasien mampu menceritakan awal mula terjadinya keluhan.
- b) Intrapersonal: pasien mempunyai semangat untuk sembuh
- c) interpersonal: pasien mampu berkomunikasi baik dengan terapis.

3.2.3 Pemeriksaan Spesifik

a. Nyeri

Pemeriksaan derajat nyeri dapat menggunakan Verbal Descriptor Scale (VAS) dengan sepuluh skala yaitu : 0= tidak ada nyeri yang dirasakan, 1= tidak nyeri (ringan), 2= nyeri sangat ringan, 5= nyeri ringan, 6= nyeri tidak begitu berat (Sedang), 9= nyeri berat, 10= nyeri tak tertahankan.

- 1. Nyeri Diam : 1
- 2. Nyeri Tekan : 3
- 3. Nyeri Gerak : 5

Nyeri	T1
-------	----

Nyeri Diam	1
Nyeri Tekan	3
Nyeri Gerak	5

Tabel 3.1 Hasil pemeriksaan nyeri

b. Manual Muscle Testing (MMT)

Skala MMT yaitu ada lima, 0=tidak ada kontraksi, 1=mempunyai kontraksi, 2=dapat bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi, 3=dapat melawan gravitasi, 4=dapat melawan tahanan minimal, 5=dapat melawan tahanan maksimal.

Gerakan	T1
Fleksi Trunk	5
Ekstensi Trunk	4

Tabel 3.2 Hasil Pemeriksaan MMT

c. Pemeriksaan kemampuan fungsional dengan *Owestry Disability Index* (ODI)

Pemeriksaan fungsional juga dilakukan pada pasien dengan menggunakan *Oswestry Disability Index*. *Oswestry Disability Index* (ODI) merupakan pemeriksaan fungsional pada kondisi LBP baik secara spesifik maupun tidak berupa 10 pertanyaan dengan 6 pilihan jawaban. Pasien diminta untuk membaca setiap pernyataan yang ada dalam 10 sesi tersebut dan memilih/menandai pernyataan yang paling sesuai dengan keadaannya. Pasien hanya boleh memilih satu pernyataan di setiap sesi, setiap sesi memiliki nilai dari 0 hingga 5, tergantung pernyataan yang dipilih pasien.

- a) Intensitas Nyeri
- b) Perawatan Pribadi
- c) Aktivitas Mengangkat
- d) Berjalan
- e) Duduk
- f) Berdiri
- g) Tidur
- h) Kehidupan Social
- i) Berpergian
- j) Perubahan Tingkat Nyeri

Kriteria	T1
Intensitas Nyeri	2
Perwatan Diri	1
Mengangkat	3
Berjalan	1
Duduk	1
Berdiri	2
Tidur	1
Kehidupan Sosial	1
Berpergian	2
Total ODI	14

Tabel 3.3 Hasil Pemeriksaan Odi

d. Tes-tes Khusus

1. Tes Spesifik *Lasegues*



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.2 Tes *lasegues*

Tes *lasegues* dilakukan dengan cara posisi pasien tidur terlentang di bed dengan posisi kedua hip endorotasi dan adduksi serta knee ekstensi. Prosedur tes dilakukan dengan cara praktikan atau terapis meletakkan satu tangan pada ankle pasien selanjutnya terapis secara pasif mefleksikan hip pasien setinggi 75° hingga pasien merasakan nyeri pada pinggang atau bagian posterior tungkai. Apabila pasien merasakan nyeri maka mengindikasikan disc herniation atau penekanan pada jaringan syaraf (Aras dkk,2014).

2. Tes spesifik *Bragard*



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.3 Tes *bragard*

Tes *bragard* dilakukan dengan posisi pasien tidur terlentang di bed. Terapis meletakkan satu tanganya pada ankle pasien kemudian terapis secara pasif *meflesikan ankle* pasien kearah *dorsi fleksi*, apabila gejala timbul pada *lumbal* dan pada tungkai berarti jaringan saraf ikut terlibat. Positif tes mengindikasikan lesi pada spinal cord (Aras dkk, 2014).

3. Tes Spesifik *Nery*



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.4 Tes *nery*

Pelaksanaan tes *nery* hampir sama seperti tes *lasegues*, tetapi yang membedakan adalah untuk pelaksanaan tes *nery* ini ditambah dengan gerakan *fleksi cervical* atau leher yang dilakukan secara aktif oleh pasien, apabila nyeri dirasakan di sepanjang *nerve isciadicus* (Kusumaningrun, 2014).

4. Tes Spesifik *Patrick*



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.5 Tes *Patrick*

Tes *patrick* dilakukan dengan posisi pasien tidur terlentang di bed. Secara pasif terapis menggerakkan medial tungkai pasien yang di tes ke arah *fleksi knee* dengan menempatkan ankle pasien diatas tungkai pasien yang satunya. Terapis kemudian memfiksasi SIAS dari pasien yang tidak di tes dengan satu tangan kemudian tangan terapis yang lainnya memalpasi tungkai yang dites kemudian terapis menekan tungkai pasien ke arah *abduksi*, apabila pasien merasakan nyeri pada area hip dan lumbal maka terdapat disfungsi pada area tersebut (Aras, dkk 2014).

5. Tes kontra *Patrick*



Tes
ini

Sumber: Data
Pribadi, 2023

Gambar 3.6 Tes
Patrick

kontra *Patrick* tes
dilakukan dengan

cara pasif posisi pasien tidur terlentang, sama halnya dengan melakukan tes *patrick* akan tetapi kaki di rotasi kedalam. Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki dan bagian internal dari lutut. Setelah itu dilakukan penekanan pada sendi lutut ke rotasi dalam. Tes ini *negative* pada kedua tungkai.

3.3 Problematika Fisioterapi

1. *Impairment* pasien mengeluh adanya nyeri pada *regio vetebral*, adanya spasme otot di *paralumbal*, dan adanya kekakuan di sendi.
2. *Fungsional Limitation* pasien tidak mampu duduk lama, berdiri lama, dan tidak mampu mengangkat beban yang berat.
3. *Participation Restriction* pasien terganggu dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti mengangkat benda dalam bekerja.

3.4 Tujuan Fisioterapi

Tujuan fisioterapi pada kasus ini yaitu terdiri dari tujuan jangka pendek, dan tujuan jangka Panjang.

1. Tujuan jangka pendek : (1) mengurangi nyeri diarea punggung bawah, (2) menurunkan spasme otot, (3) membebaskan kekakuan pada bagian sendi.
2. Tujuan jangka panjang : Memperbaiki postur tubuh yang buruk, dan meningkatkan kemampuan fungsional seusianya sehingga mampu melakukannya secara mandiri tanpa memerlukan bantuan.

3.5 Penatalaksanaan Fisioterapi

3.5.1 TENS

a. Persiapan alat

Pastikan mesin dalam keadaan baik. Siapkan *elektroda* yang sama besar dan elektroda dalam kondisi yang cukup basah. Harus diperhatikan pula pemasangan kabel, metode pemasangan dan penempatan elektroda sampai pemulihan frekuensi, durasi pulsa, durasi waktu dan intensitas.

b. Persiapan pasien

Posisikan pasien tidur terlentang. Beri penjelasan pada pasien tentang terapi yang akan dilakukan meliputi nama terapi, alasan pemberian terapi, rasa yang diharapkan selama terapi dan efek terapi.

c. Pelaksanaan terapi

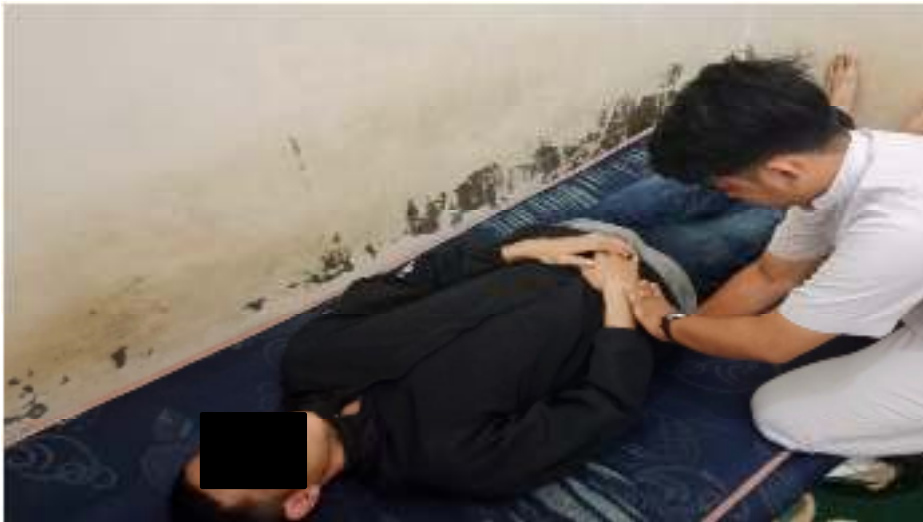
Pasang *elektroda* pada titik nyeri, kemudian terapis mengatur intensitasnya sesuai toleransi pasien. Terapis selalu memonitor pasien selama terapi berlangsung. Jika tidak lagi

merasakan arus, maka intensitas harus dinaikan. Setelah terapi selesai turunkan intensitas dan mesin dimatikan. Lepaskan elektroda periksalah daerah yang diterapi, apakah terdapat warna kemerah-merahan sebagai tanda *iritabilitas* kemudian rapikan dan simpanlah unit TENS setelah digunakan.

3.6 William flexion exercise

1. Latihan I (*pelvic tilting*)

Posisi pasien tidur terlentang dengan kedua *knee fleksi* & kaki datar diatas *bed/lantai*. Datarkan punggung bawah melawan *bed* tanpa kedua tungkai mendorong ke bawah. Kemudian pertahankan 5 – 10 detik.



Sumber: Data
Pribadi, 2023

Gambar 3.6
Pelvic tilting

2. Latihan II (*single knee to chest*)

Posisi pasien

tidur terlentang dengan kedua *knee fleksi* & kaki datar di atas *bed/lantai*. Secara perlahan tarik *knee* kanan kearah *shoulder* & pertahankan 5 – 10 detik. Kemudian diulangi untuk *knee* kiri dan pertahankan 5 - 10 detik.



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.7 *Single knee to chest*

3. Latihan III (*double knee to chest*)

Mulai dengan latihan sebelumnya (latihan II) dengan posisi pasien yang sama. Tarik *knee* kanan ke dada kemudian *knee* kiri ke dada dan pertahankan kedua *knee* selama 5 – 10 detik. Dapat diikuti dengan *fleksi* kepala/leher (*relatif*) kemudian turunkan secara perlahan-lahan salah satu tungkai kemudian diikuti dengan tungkai lainnya.



Sumber:

Data Pribadi,
2023

Gambar 3.8
Double knee

to chest

4. Latihan IV (*partial sit-up*)

Lakukan *pelvic tilting* seperti pada latihan I. Sementara mempertahankan posisi ini angkat secara perlahan kepala dan *shoulder* dari *bed/lantai*, serta pertahankan selama 5 detik. Kemudian kembali secara perlahan ke posisi awal.



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.9 *Partial sit-up*

5. Latihan V (*hamstring stretch*)

Mulai dengan posisi *long sitting* dan kedua *knee ekstensi* penuh. Secara perlahan *fleksikan trunk* ke depan dengan menjaga kedua *knee* tetap *ekstensi*. Kemudian kedua lengan menjangkau sejauh mungkin diatas kedua tungkai sampai mencapai jari-jari kaki.



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.10 *Hamstring stretch*

6. Latihan VI (*hip fleksor stretch*)

Letakkan satu kaki didepan dengan *fleksi knee* dan satu kaki dibelakang dengan *knee* dipertahankan lurus. *Fleksikan trunk* ke depan sampai *knee* kontak dengan lipatan *axilla* (ketiak). Ulangi dengan kaki yang lain.



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.11 *Hip fleksor stretch*

7. Latihan VII (*squat*)

Berdiri dengan posisi kedua kaki *parallel* dan kedua *shoulder* disamping badan. Usahakan pertahankan trunk tetap tegak dengan kedua mata fokus ke depan & kedua kaki datar diatas lantai. Kemudian secara perlahan turunkan badan sampai terjadi *fleksi* kedua *knee*.



Sumber: Data Pribadi, 2023

Gambar 3.12 *Squat*

3.7 Evaluasi Hasil Terapi

Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali dari T1 – T6 pada Tn T didapat hasil sebagai berikut:

a. Evaluasi nyeri dengan menggunakan *Visual analogue scale* (VAS)

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri Diam	1	1	1	1	0	0
Nyeri Tekan	3	3	2	2	2	1
Nyeri Gerak	5	5	5	3	3	2

Tabel 3.4 Hasil Evaluasi Pengukuran Nyeri dengan VAS

B. Evaluasi kekuatan otot dengan menggunakan *Manual muscle testing* (MMT)

Gerakan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Fleksi Trunk	5	5	5	5	5	5
Ekstensi Trunk	4	4	4	4	5	5

Tabel 3.5 Hasil Evaluasi Pengukuran Kekuatan MMT

C. Evaluasi kemampuan fungsional menggunakan *oswastry Disability Index* (ODI)

Kriteria	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Intensitas Nyeri	2	2	2	2	1	1
Perwatan Diri	1	1	1	1	1	1
Mengangkat	3	3	3	2	2	2
Berjalan	1	1	1	1	1	1
Duduk	1	1	1	1	1	1
Berdiri	2	2	2	1	1	1
Tidur	1	1	1	1	1	1
Kehidupan Sosial	1	1	1	1	1	1
Berpergian	2	2	2	2	1	1
Total ODI	14	14	14	12	10	10

Tabel 3.6 Hasil Evaluasi Pengukuran Aktivitas Fungsional dengan ODI

BAB IV

PEMBAHASAN KASUS

4.1. URAIAN UMUM

Berdasarkan hasil laporan status klinis pasien Tn, T usia 31 tahun dengan diagnosa LBP didapatkan permasalahan berupa mengurangi nyeri, adanya peningkatan nilai otot, peningkatan LGS pada *trunk*, dan aktivitas fungsional. Setelah dilakukan fisioterapi dengan TENS dan *William Flexion Exercise* sebanyak 6 kali didapatkan hasil sebagai berikut.

4.1 HASIL PELAKSANAAN

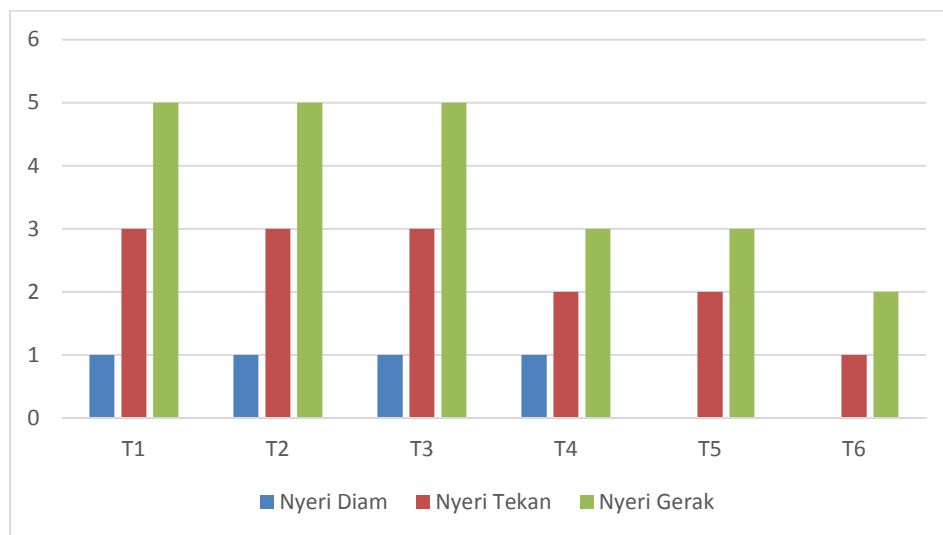
4.2.1 Pengaruh TENS untuk mengurangi nyeri

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alfajri dkk,(2018) tindakan fisioterapi yang diberikan pada kasus ini adalah dengan TENS. Modalitas fisioterapi yang meliputi TENS yang bermanfaat untuk menanggulangi penyakit nyeri punggung bawah dan merupakan salah satu terapi dengan metode stimulasi listrik yang berguna untuk merangsang sistem saraf melalui kulit yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, menambah LGS, dan memperlancar peredaran darah dengan frekuensi 50 Hz sampai 100 Hz.

Pengaruh TENS dalam mengurangi nyeri didapatkan melalui saraf halus tidak bermyelin yang mengelilingi jaringan dan pembuluh darah. Pengurangan nyeri pada TENS didapatkan melalui metode gerbang control, dengan cara menstimulasi serabut saraf tipe A yang dapat mengurangi nyeri. Mekanisme kerjanya melalui penutupan gerbang *transmisi* nyeri dari serabut saraf kecil dengan *menstimulasi* serabut saraf besar, kemudian serabut saraf besar akan menutup jalur pesan nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah area yang nyeri dan TENS

juga menstimulasi produksi anti nyeri alamiah tubuh yaitu *endorfin* (Yudiansyah dan Bustam, 2018).

Pada pasien ini T1 didapatkan hasil untuk pemeriksaan nyeri. Nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak.



Grafik 4.1 Evaluasi penurunan nyeri

Berdasarkan hasil terapi yang terdapat dalam grafik diatas bahwa setelah dilakukan terapi selama 6 kali di RS Pertamedika Ummi Rosnati didapatkan penurunan nyeri diam dari 1 menjadi 0, kemudian nyeri tekan dari 3 menjadi 1, dan nyeri gerak dari 5 menjadi 2.

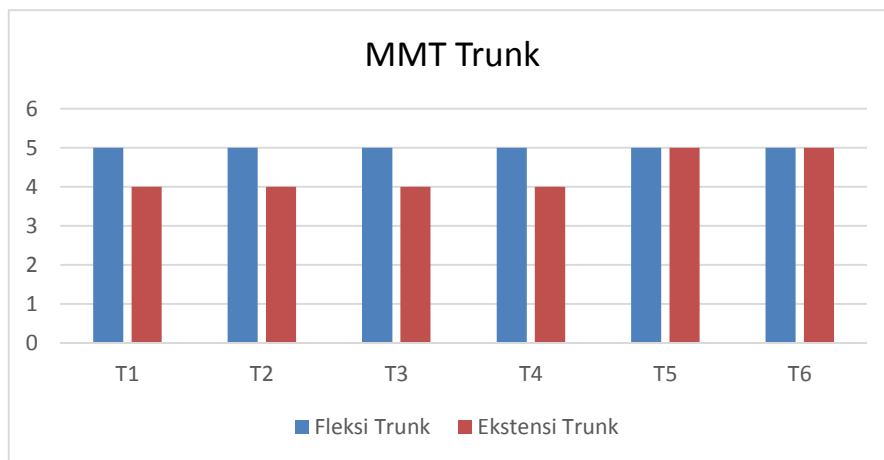
4.2 Pengaruh latihan *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional

4.2.1 *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ismaningsih, dkk (2019) pengaruh latihan *William flexion exercise* 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-otot sehingga kerja otot menjadi lebih seimbang. Prinsip dasar dari gerakan latihan *william flexion exercise* tersebut adalah gerakan penguluran pada otot-otot di daerah *dorso lumbal* dan penguatan otot-otot daerah *abdominali*.

Pada pasien ini T1 didapatkan hasil untuk pemeriksaan kekuatan otot. Fleksi trunk, dan ekstensi trunk.



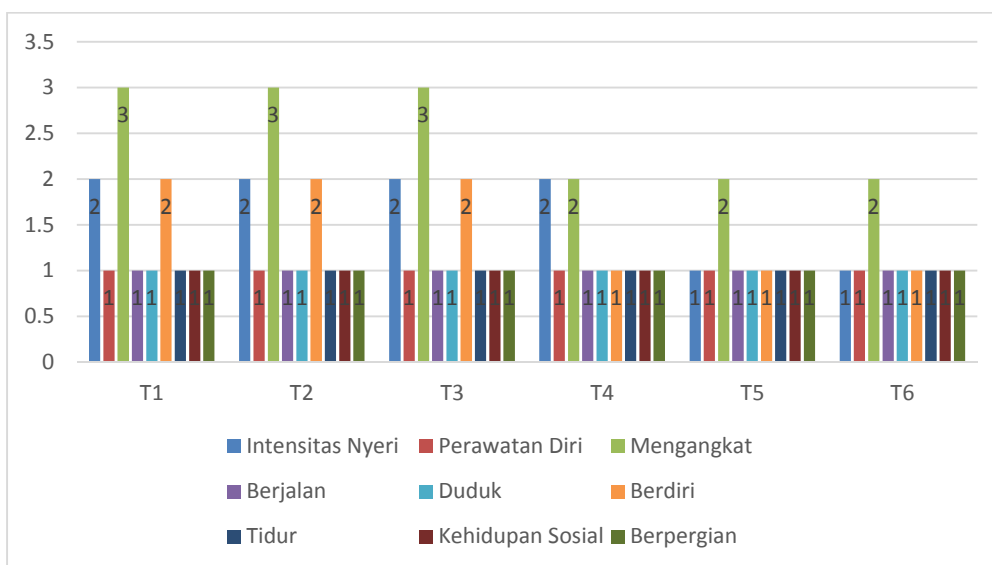
Grafik 4.2 Evaluasi kekuatan otot

Grafik diatas menjelaskan bahwa setelah dilakukan terapi selama 6 kali di RS RS Pertamedika Umni Rosnati didapatkan peningkatan kekuatan otot. Gerakan fleksi trunk pada T1 sampai T6 adalah 5, dan gerakan ekstensi trunk pada T1 adalah 4 kemudian pada T6 menjadi 5.

4.2.2 *William Flexion Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zauharatul Arya dan Heri Priatna, (2019) intervensi *William flexion exercise* memiliki efek terhadap *fleksibilitas lumbal* dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada kasus *low back pain myogenik*. Gerakan trunk pada

terapi latihan *William flexion* ini menyebabkan otot berkontraksi secara konsentrik dan eksentrik dengan suatu mekanisme *golgi tendon organ*, *reseptor* pada *tendon* yang peka terhadap sebuah peregangan apabila teraktivasi responnya akan menjadi relaksasi yang berdampak pada munculnya mekanisme *reciprocal inhibition* yang merupakan mekanisme kerja otot agonis dan antagonis sehingga terdapat peningkatan *fleksibilitas* pada otot *lumbal* yang berdampak terhadap meningkatkan aktivitas fungsional dari pasien.



Grafik 4.3 Evaluasi ODI

Grafik diatas menjelaskan bahwa dari hasil pemeriksaan fungsional dasar menggunakan skala odi ini terlihat tidak terlalu parah karena nilainya tidak tinggi untuk jumlah skor dari T1 adalah 14 kemudian pada T6 menjadi 10 yaitu disabilitas minimal (*minimal disability*).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pada kasus LBP *myogenik* dibutuhkan suatu intervensi yang tepat untuk menangani kasus tersebut agar memberikan hasil yang baik dan maksimal kepada pasien. Modalitas fisioterapi yang berupa *transcutaneous electrical nerve stimulation* dan terapi latihan *William flaction* merupakan intervensi yang tepat untuk membantu mengurangi *problematika* fisioterapi yang terdapat pada kasus *low back pain myogenik* yang berupa nyeri dan *spasme* otot *erector spine*, penurunan kekuatan otot, serta penurunan pada aktivitas fungsional sehari-hari, namun selain hal tersebut edukasi kepada pasien dan konsistensi serta semangat yang tinggi dalam melakukan latihan secara mandiri ketika pasien berada di rumah juga menjadi faktor yang penting untuk membantu kesembuhan dari penyakit *low back pain myogenik*.

5.2. Saran

1. Kepada Pasien

Pasien disarankan untuk melakukan latihan yang diberikan fisioterapis. karena semua program yang telah diberikan juga akan lebih maksimal hasilnya apabila pasien juga melakukannya di rumah secara rutin latihan dengan bersungguh-sungguh dan semangat sehingga diharapkan akan tercapai keberhasilan.

2. Kepada Fisioterapi

Fisioterapis melakukan tindakan sesuai dengan prosedur yang ada, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dengan teliti, benar, dan terarah agar diperoleh hasil yang maksimal. Selain itu fisioterapi perlu meningkatkan kemampuan diri baik secara teori maupun praktek.

3. Bagi Keluarga

Keluarga diharapkan berperan aktif dalam memberikan motivasi, dukungan kepada pasien agar pasien dapat melakukan program latihan sesuai dengan anjuran dari terapi demi kesembuhan pasien.

4. Bagi Masyarakat

Masyarakat hendaknya tetap memperhatikan kesehatannya dan segera melakukan terapi tindakan pencegahan dan melakukan pengobatan jika mengalami low back pain myogenik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasz, M. W., & Kaufman, A. (2022). **Spine Anatomy** : What is a Healthy Spine? National Spine Health Foundation.
- Afriliza, m. M. (2020). **Penurunan nyeri pada kasus low back pain myogenic** : narrative review program studi fisioterapi s1 fakultas ilmu kesehatan universitas ' aisyiyah yogyakarta penurunan nyeri pada kasus low back pain myogenic : narrative review.
- Andini, F. (2015). **Risk Factors of Low Back Pain in Workers**. *Medical Journal of Lampung University*, 4(1), 12–17.
- Anggiat, L., Fransisko, I. J. (2020). **Terapi Konvensional Dan Metode Mckenzie Pada Lansia Dengan Kondisi Low Back Pain Karena Hernia Nukleus Pulposus Lumbal**. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 4(2), 44–57
- Ansori, M. R. (2022). *Program studi d3 fisioterapi stikes ngudia husada madura tahun 2022*.
- Candra Resmi, D., & Aris Tyarini, I. (2020). **Pengaruh Akupresur Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III**. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 56–61.
- Ciricillo, S. F., Weinstein, P. R., & Francisco, S. (1993). **Conferences and Reviews Lumbar Spinal Stenosis**. *The Western Journal of Medicine*, 158(Lumbar spinal stenosis), 171–177.
- Ernawati, D., Bahari, I., & Susanti, A. (2020). **Kebiasaan Olahraga Dan Tingkat Nyeri Low Back Pain Pada Kuli Panggul Di Perum Bulog Buduran Kabupaten Sidoarjo**. *Nursing Sciences Journal*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.30737/nsj.v4i1.781>
- Hasanah, T. N. (2020). **Fisioterapi pada Kasus Low Back Pain atau Nyeri Punggung Bawah**. *RSJ Menur Jatim*, 2(1), 19–22. <https://rsjmenur.jatimprov.go.id/post/2020-07-29/fisioterapi-pada-kasus-low-back-pain-atau-nyeri-punggung-bawah>
- Hidayat, N. U. R. T., Studi, P., Iii, D., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2018). *Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Oleh: nur tofik hidayat j100150032 program studi diploma iii fisioterapi fakultas ilmu kesehatan universitas muhammadiyah surakarta 2*.
- Harwanti, Siti, Nur Ulfah, and Panuwun Joko Nurcahyo. 2019. **“Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Low back pain (Lbp) Pada Pekerja Di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas.”** *Kesmas Indonesia* 10(2): 12.
- Ayu, S., & Yuspita, A. (2016). **Pascasarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sebelas Maret**, 6, 101–111.
- Kefis, J., Fisioterapi, P., Kasus, P., Dengan, L., Low, F., Pain, B., Klinik, D. I., & Hidayati, A. (2022).

Jurnal Kesehatan dan Masyarakat (Jurnal KeFis) | e-ISSN : 2808 - 6171. *Jurnal Kesehatan Dan Masyarakat*, 2(April), 13–18.

Firnanda, M., Aditama, S., & Ersila, W. (2021). Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Gambaran **Penurunan Nyeri Pada Penderita Low Back Pain Setelah Dilakukan Latihan William Fleksi** : Literature Review. *Seminar Nasional Kesehatan*, 2021.

INgurah Gede Verar Fujastawan. (2020). DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik10211> **Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Low Back Pain (LBP) Miogenik Di Rumah Sakit Efarina Berastagi Kabupaten Karo Tahun 2017** I Ngurah Gede Verar Fujastawan. 10(2), 129–131.

Irianto, K. A., & Yazid, H. (2019). Congenital Scoliosis: an Article Review. (*JOINTS*) *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.20473/joints.v8i1.2019.47-58>

Andini, F. (2015). **Risk Factors of Low Back Pain in Workers**. *Medical Journal of Lampung University*, 4(1), 12–17.

Hasanah, T. N. (2020). **Fisioterapi pada Kasus Low Back Pain atau Nyeri Punggung Bawah**. *RSJ Menur Jatim*, 2(1), 19–22. <https://rsjmenur.jatimprov.go.id/post/2020-07-29/fisioterapi-pada-kasus-low-back-pain-atau-nyeri-punggung-bawah>

Hendrawan, A., & Lestari, N. (2017). **Pijat Es dan Penguluran Metode Fasilitasi Propioceptif Neuromuskuar dalam Mengurangi Derajat Nyeri pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik**. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 10(1), 61–66.

Prasetyo, E. B. (2015). **Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Akibat Kompresi Vertebra Lumbal li – V**. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 1–11.

Purwasih, Y., Prodyanatasari, A., & Salam, A. (2020). **Penatalaksanaan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) pada Low Back Pain Myogenic Management of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) in Myogenic Low Back Pain**. *JURNAL PIKes Penelitian Ilmu Kesehatan Vol*, 1(1), 16–21.

Siti, R. (2017). **Sistem Muskuloskeletal – Topografi**. 1–12.

Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). **Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Low Back Pain Miogenik**. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Fritz, Julie M et al. 2021. **“O RIGINAL R ESEARCH Physical Therapy Referral From Primary Care for Acute Back PainWith Sciatica.”**

- Ulger, Ozlem, Aynur Demirel, Müzeyyen Oz, and Seval Tamer. 2017. **"The Effect of Manual Therapy and Exercise in Patients with Chronic Low Back Pain: Double Blind Randomized Controlled Trial."** *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 30(6): 1303–9.
- Prasetyo, E. B. (2015). **Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Akibat Kompresi Vertebra Lumbal li – V.** *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 1–11.
- Simanjuntak, E. Y. B., Silitonga, E., & Aryani, N. (2020). **Latihan Fisik dalam Upaya Pencegahan Low Back Pain (LBP).** *Jurnal Abdidas*, 1(3), 119–124. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.21>
- Voinea, A., & Iacobini, A. (2014). **Williams' Program for Low Back Pain**, VI(4), 210–214.
- Jupiter Infomedia, 2008; **History of Arthritis**; India Netzone. Last updated March 10, 2009
- Hendrawan, A., & Lestari, N. (2017). **Pijat Es dan Penguluran Metode Fasilitasi Propioseptif Neuromuskular dalam Mengurangi Derajat Nyeri pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik.** *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 10(1), 61–66.
- Kusuma, H., & Setiowati, A. (2015). **Pengaruh William Flexion Exercise Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Penderita Low Back Pain.** *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(3), 16–21.
- Priyadi, W. I., Fisioterapi, P. S., & Ganesha, P. P. (n.d.). **Causa Spondylolisthesis Grade li Dengan Modalitas.**
- Purwasih, Y., Prodyanatasari, A., & Salam, A. (2020). **Penatalaksanaan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) pada Low Back Pain Myogenic Management of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) in Myogenic Low Back Pain.** *JURNAL PIKes Penelitian Ilmu Kesehatan Vol*, 1(1), 16–21.
- Sari, K. M. T., Martadiani, E. D., & Asih, M. W. (2019). **back pain di RSUP Sanglah Denpasar periode Maret.** 10(1), 43–47. <https://doi.org/10.1556/ism.v10i1.235>
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). **Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Low Back Pain Miogenik.** *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699 <https://adeputrasuma.blogspot.com/2013/07/william-flexion-exercise.html?m=1>
- Ulger, Ozlem, Aynur Demirel, Müzeyyen Oz, and Seval Tamer. 2017. **"The Effect of Manual Therapy and Exercise in Patients with Chronic Low Back Pain: Double Blind Randomized Controlled Trial."** *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 30(6): 1303–9.
- Voinea, A., & Iacobini, A. (2014). **Williams' Program for Low Back Pain**, VI(4), 210–214.
- Vibert, B. T., Sliva, C. D., & Herkowitz, H. N. (2014). **Treatment of Instability and Spondylolisthesis.** *Clinical Orthopaedics and Related Research* , Number 443, PP.222–227.
- Zuhri Saifudin & Marti Rustanti. 2017. **Beda Efektivitas Elektroakupunktur Dengan TENS Terhadap**

Nyeri Dan Fleksibilitas Lumbal Pada Nyeri Punggung Bawah Myogenik.

LAMPIRAN

1.Tes khusus







2. Pelaksanaan Fisioterapi









LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN
(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama (Inisial) : Bpk: R

Alamat : Blang Bintang

Dengan ini menyatakan bersedia dan tidak keberatan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Muhammadiyah Aceh dengan judul **“Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *LOW BACK PAIN* (LBP) *MYOGENIC*”**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun dan kiranya dapat dpergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 11 September 2023
Ttd Responden,

(.....)