PENA
JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI
p-ISSN : 0854-7521 e-ISSN : 2301-6450
Vol. 38 No. 1 Maret 2024 Hal. 57- 66
https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/pena

Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Low Back Pain Myogenic* Dengan Modalitas *Micro Wave Diathermy (MWD)* Dan *Core Stability Exercise*

Eko Budi Prasetyo[1], Adinda Permata Wira Kusumawati[2], Dicky Alfindana[3]
[1,2]Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan
[3] STKIP PGRI Pacitan
Email : hasan143173@gmail.com, dickyalfindana1990@gmail.com

Submitted :21/11/23 *Accepted :17/02/24* *Published:27/03/24*

ABSTRACT

Low Back Pain Myogenic is related to disorders of the muscles in the lower back, tendons, and ligaments that can arise when carrying out excessive daily activities such as sitting for long, standing for a long time or lifting weights in the wrong position, where the pain is dull and does not radiate to the chest. limbs. Problematic Low Back Pain Myogenic is pain, spasms, limited range of motion, muscle weakness and decreased functional activity. In this case, the technology chosen is Micro Wave Diathermy (MWD) and Core Stability Exercise. The purpose of the study was to determine the effect of physiotherapy management on Low Back Pain Myogenic conditions with Micro Wave Diatermy (MWD)and Core Stability Exercise as modalities. The research design used in this research is descriptive analytic method. The subjects of this study were patients at Kajen Hospital, Pekalongan Regency. The method of data collection was the analysis of this research data using the autoanamnesis method. The results of the study as many as 5 treatments were as follows: (1) there was a decrease in T1:4 to T5:2 motion pain (2) there was a decrease in spasm from T1:1 to T5:0 (3) there was an increase in ROM in all Trunk movements (4) there is an increase in muscle strength from T1:3 to 4 (5) there is an increase in daily functional activities. The conclusion of the study is that physiotherapy interventions with Micro Wave Diathermy (MWD) and Core Stability Exercise modalities can reduce problems that arise in the Myogenic Low Back Pain condition.

Keywords: Low Back pain, Micro Wave Diathermy (MWD) and Core Stability Exercise

ABSTRAK

Low Back Pain Myogenic berkaitan dengan gangguan pada otot punggung bagian bawah, tendon, dan ligamen yang dapat timbul bila melakukan aktivitas sehari-hari yang berlebihan seperti duduk lama, berdiri lama atau mengangkat beban dengan posisi yang salah, dimana nyerinya tumpul dan tidak menjalar ke dada. anggota badan. Nyeri Punggung Bawah Bermasalah Miogenik adalah nyeri, sesak, keterbatasan rentang gerak, kelemahan otot, dan penurunan aktivitas fungsional. Dalam hal ini teknologi yang dipilih adalah Micro Wave Diathermy (MWD) dan Core Stability Latihan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi Low Back Pain Myogenic dengan modalitas Micro Wave Diatermy (MWD) dan Core Stability Latihan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Subyek penelitian ini adalah pasien di RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah analisis data penelitian ini

Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi is licensed under CC-BY-SA 4.0

dengan menggunakan metode autoanamnesis. Hasil penelitian sebanyak 5 perlakuan adalah sebagai berikut: (1) terjadi penurunan nyeri gerak T1:4 menjadi T5:2 (2) terjadi penurunan spasme dari T1:1 menjadi T5:0 (3) terjadi peningkatan ROM pada seluruh gerakan Batang (4) terjadi peningkatan kekuatan otot dari T1:3 menjadi 4 (5) terjadi peningkatan aktivitas fungsional sehari-hari. Kesimpulan penelitian adalah intervensi fisioterapi dengan modalitas Micro Wave Diathermy (MWD) dan Core Stability Latihan dapat mengurangi permasalahan yang muncul pada kondisi Myogenic Low Back Pain.

Kata Kunci: Low Back Pain, Micro Wave Diathermy (MWD) dan Core Stability

PENDAHULUAN

Penyakit nyeri punggung bawah di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi dengan angka mencapai 15-45%. Menurut WHO menunjukan bahwa 33% penduduk di Negara berkembang mengalami nyeri persisten. Di Inggris sekitar 17,3 juta orang pernah menderita nyeri punggung dan dari jumlah tersebut sekitar 1,1 juta orang menjadi lumpuh yang diakibatkan dari nyeri punggung tersebut. 26% orang dewasa Amerika di laporkan mengalami nyeri punggung bawah setidaknya 1 hari dalam durasi 3 bulan.

Di Indonesia tepatnya di Jawa Tengah diperkirakan 40% penduduk dengan usia 65 tahun pernah menderita nyeri punggung bawah dengan prevalensi pada laki-laki 18,2% dan pada wanita 13,6%. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Margono Soekarjo Purwokerto sebanyak 82 pasien terdiagnosa LBP dan sisanya 8 orang non LBP. Sebanyak 32 orang atau 39,02% dengan jenis kelamin laki-laki dan sebanyak 50 orang atau 60,98% dengan jenis kelamin perempuan mengalami *Low Back Pain Myogenic* (Purnamasari, 2010).

Low Back Pain Myogenic adalah nyeri pada punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan pada unsur tendomuscular tanpa disertai gangguan neurologi antara vertebra thoracal ke 12 sampai dengan bagian bawah punggung dan anus. Gangguan yang terjadi pada *Low Back Pain Myogenic* yaitu nyeri tekan pada regio lumbal, adanya spasme otot-otot punggung bawah, sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan antara otot dan paravertebrae yang dapat mengakibatkan keterbatasan gerak. Adanya ketidakseimbangan pada otot menyebabkan penurunan mobilitas dari lumbal sehingga aktivitas fungsional terganggu.

Low Back Pain Myogenic berhubungan dengan gangguan otot pada punggung bawah, tendon, dan ligamen yang bisa timbul pada saat melakukan aktivitas sehari-hari secara berlebhan seperti duduk lama, berdiri lama atau mengangkat beban berat dengan posisi yang salah, dimana nyeri tersebut bersifat tumpul dan tidak menjalar sampai ketungkai (Magee, 2013).

Low Back pain Myogenik (LBP) atau nyeri punggung bawah yang berhubungan dengan stress/ strain otot punggung, tendon, dan ligament yang biasanya dirasakan setelah melakukan aktifitas berlebihan, seperti mengangkat beban berat dengan posisi yang salah, terlalu lama membungkuk, berdiri/duduk yang terlalu lama dengan posisi yang salah, nyeri punggung bawah yang timbul dapat mengakibatkan kehilangan dan menganggu produktivitas kerja. *Low Back Pain Myogenic* juga didefinisikan sebagai nyeri akut pada daerah ruas lumbalis kelima dan sakralis L5-S1 yang disebabkan ketegangan otot fleksor atau ekstensor. Nyeri pada punggung bawah dirasakan oleh penderita dapat terjadi secara jelas atau samar serta menyebar atau terlokalisir. Faktor resiko yang dapat mepengaruhi timbulnya low back pain antara lain umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh(IMT), masa kerja, dan kebiasaan olahraga.

Problematika yang timbul pada penderita *Low Back Pain Myogenic* adalah adanya nyeri tekan pada regio lumbal yang bersifat tumpul tidak menjalar sampai tungkai, adanya spasme otot lumbosacal, penurunan kekuatan otot lumbosacral ,

menyebabkan penurunan keterbatasan lingkup gerak, dan penurunan kemampuan aktivitas fungsi seperti duduk lama, berdiri lama atau mengangkat beban berat (Magee, 2013).

Hasil penelitian Ojeniweh (2015) dengan judul penelitian Pengaruh Kombinasi Core Stability Exercise Dengan Terapi Infra Red Terhadap Kemampuan Fungsional Low Back Pain Myogenic Buruh Tani Padi Di Desa Tanjungkulonmenyatakan bahwa Pemberian terapi Infra Red efektif untuk menurunkan rasa nyeri pada punggung bawah dan meningkatkan kemampuan fungsional. Rasa hangat yang ditimbulkan pada Infra Red dapat meningkatkan vasodilatasi jaringan superficial sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek relaks pada ujung saraf sensorik.

Microwave Diathermy (MWD) merupakan suatu pengobatan menggunakan stressor fisis berupa energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak-balik frekuensi 2450 MHz dengan panjang gelombang 12,25 cm. Efek fisiologi perubahan temperatur yang ditimbulkan dari microwave diathermy adalah menyebabkan relaksasi lokal jaringan yang dapat meningkatkan metabolisme sel-sel lokal ± 13% tiap kenaikan temperatur 1˚ C, yang dapat meningkatkan vasomotion sphincer hingga timbul homeostatis dan terjadi vasodilatasi lokal. Reaksi general terjadi kenaikan temperatur karena penetrasinya dangkal ± 3 cm dan aplikasinya lokal. Consensual efek menyebabkan timbulnya respon panas pada sisi kontralateral. Pada jaringan otot dapat meningkatkan elastisitas jaringan otot dan menurunkan tonus otot. Meningkatkan elastisitas pembungkus jaringan saraf meningkatkan konduktivitas serta ambang rangsang saraf. Efek terapeutiknya dapat meningkatkan proses perbaikan jaringan secara fisiologis. Menurunkan nyeri, normalisasi tonus otot melalui efek sedatif, serta memperbaiki metabolisme. Karena terjadinya perubahan temperatur yang lebih berkonsentrasi pada jaringan otot. Karena dari efek sedatif dapat mengurangi nyeri melalui stimulus sekunder pada saraf afferent. Namun efek sekunder dari serabut saraf efferen dapat mempengaruhi ujung serabut saraf pada spindle otot dan tendon golgi, yang akan memberikan efek inhibisi sehingga akan mengurangi spasme pada otot. Dengan berkurangnya spasme otot tersebut diharapkan otot akan berfungsi kembali dengan meningkatnya metabolisme sehingga dapat menurunkan nyeri akibat iskemia jaringan (Qudus & Sumirat, 2018).

Dalam penelitian yang dilakukan Abdul Qudus dkk 2018 yang berjudul "Pengaruh Terapeutik Microwave Diathermy Terhadap Nyeri pada pasien LBP Myogenic di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek" dengam pemberian Microwave Diathermy 20-30 menit selama 3-5 kali per minggu dengan intensitas 50-100 watt tergantung toleransi pasien memberikan pengaruh terhadap penurunan nyeri pada pasien Low Back Pain Myogenic. Efek fisiologis panas dari pemberian MWD dapat merileksasikan otot sehingga meningkatkan metabolisme dan vasodilatasi memberikan efek sedatif yang dapat mengurangi nyeri, dengan menurunya spasme sehingga dapat menurunkan nyeri akibat iskemia jaringan (Qudus & Sumirat, 2018).

Core stability merupakan komponen penting dalam mengefisiensi gerak fungsi atletik. Fungsi sering diproduksi oleh kinetic chain, koordinasi, dan rangkaian aktivasi dari segmen tubuh yang terletak pada segmen distal di posisi yang optimal, pada posisi yang optimum dapat memproduksi gerakan attletik. Otot core sangat penting untuk memberikan kekuatan lokal, keseimbangan, dan menurunkan resiko cidera. Dengan kata lain, otot core merupakan pusat dari kontrol kekuatan otot core, keseimbangan, dan gerakan yang akan di maksimalkan oleh kinethic chains baik dari ekstremitas atas maupun bawah (Kibler et al., 2006).

Stabilitas pada spine tidak hanya bergantung pada kekuatan otot, namun dari input sensori yang selalu siap menjadi alarm central nervous system mengenai interaksi antara tubuh dan lingkungan, menyediakan umpan balik yang konstan dan

memperboleh pergantian gerakan (Akuhota, 2008). *Core Stability Exercise* merupakan latihan yang memfasilitasi dari otot bagian dalam dari spine pada level rendah yang terus menerus isometric dan kontraksi, yang mengintegrasi menjadi latihan dan beprogres pada fungsional. *Core Stability Exercise* menggunakan prinsip motor learning untuk memfasilitasi koordinasi dari otot bagian dalam dari spine (Pourahmadi, 2017).

Sementara *Core Stability Exercise* merupakan suatu latihan yang menggunakan kemampuan dari trunk, lumbal spine, pelvic, hip, otot–otot perut, dan otot–otot kecil sepanjang spine. Otot–otot tersebut bekerja bersama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempartahankan spine sesuai dengan alignment tubuh yang simetri dan menjadi lebih stabil. Ketika spine kuat dan stabil, memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien. Ketika tubuh bergerak secara efektif dan efisien, hal ini dapat mengurangi risiko terjadinya cidera, meningkatkan kemampuan olahraga seperti kekuatan, kecepatan dan fungsional serta memberikan support pada tubuh ketika melakukan semua gerakan dinamik.

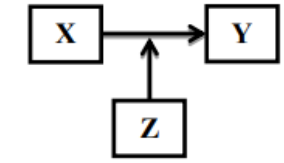
Core Stability Exercise dapat membentuk kekuatan pada otot–otot postural, hal ini akan meningkatkan stabilitas pada thrunk dan postur, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan. Selain itu pada saat terjadi peningkatan core akan diikuti oleh gerakan ekstensi hip, knee, dan peningkatan kekuatan otot–otot ankle dan juga terjadi perbaikan konduktifitas saraf.

Pemberian *Core Stability Exercise* mempunyai kaitan antara core stability dengan hip, knee, dan ankle. Hal ini karena semua bagian pada tubuh terhubung satu sama sama lain, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Selain itu juga sesuai dengan Teori Iradiasi, yaitu bila terdapat stimulus yang kuat pada satu regio tertentu, maka stimulus tersebut akan disebarkan ke regio lain (terutama regio yang berdekatan dengan regio yang terstimulus tersebut).

METODOLOGI

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Metode deskriptif analitik adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2010).



Keterangan :
X : keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi
Y : keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi
Z : Program fisioterapi

2. Instrument Penelitian

a. Nyeri dengan *Visual Analogue Scale (VAS)*

Nyeri yang dinyatakan meliputi nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak dengan kriteria penilaian nyeri yaitu 0 cm = tidak nyeri 10 cm = nyeri tak tertahankan (Mardiman, et al., 1994).

b. Spasme Otot dengan Palpasi
Kriteria penilaian spasme otot yaitu :
0 : tidak ada spasme
1 : ada spasme
(Sujatno, 2002).

c. Kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing (MMT)*
Kriteria penilaian LGS trunk dengan midline yaitu:
1) Fleksi = Normalnya selisih antara posisi normal dengan

posisi fleksi rata-rata sekitar 10 cm.
2) Ekstensi = Normalnya selisih antara posisi normal dengan posisi ekstensi rata-rata sekitar 10 cm.
3) Lateral fleksi = Apabila ada perbedaan anatar lateral fleksi kanan dan kiri berarti ada keterbatasan LGS pada salah satu sisi.
Kriteria penilaian LGS trunk dengan goniometer yaitu :
Rotasi = R 45°- 0°- 45°
(Russe & Gerhard, 1975).

d. Lingkup Gerak Sendi dengan Goneometer dan Midline
e. Aktifitas Fungsional dengan *Oswestry Disability Index (ODI)*

3. Metode Pengambilan Data

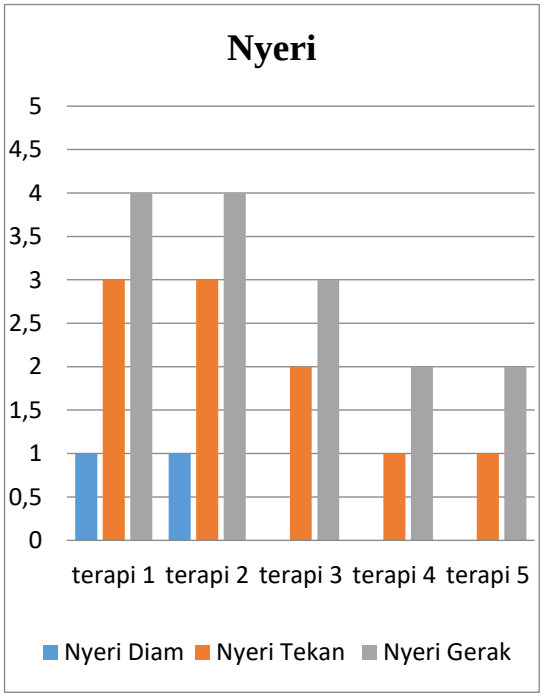
Pada studi kasus ini peneliti melakukan tindakan kepada seorang pasien dengan kondisi low back pain yang dilakukan tindakan secara berkala dan dilakukan evaluasi setelah tindakan diberikan kemudian diambil kesimpulan dengan membandingkan hasil pemeriksaan yang telah di dapatkan.

a. Data Primer
   1) Pemeriksaan Fisik
      Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar dan lain-lain yang berhubungan dengan kondisi Low Back Pain Myogenic.
   2) Interview
      Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data/pasien, yaitu dengan autoanamnesis.
   3) Observasi
      Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien belum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi.
b. Data Sekunder
   1) Studi Dokumentasi
      Dalam studi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akir pada pasien dengan kondisi *Low Back Pain Myogenic*.
   2) Studi Pustaka
      Dalam penelitian ini sumber yang diambil dari buku, jurnal/internet yang berkaitan dengan kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri

Pemeriksaan nyeri pada kondisi Low Back Pain Myogenic menggunakan skala VAS dengan penilaian nyeri meliputi nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak.



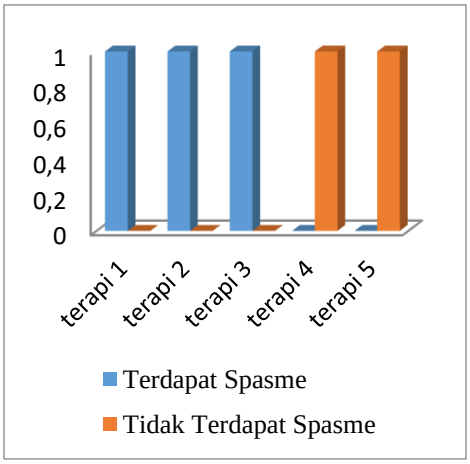
Grafik 1 Hasil Pemeriksaan Nyeri

Adanya perubahan tingkat derajat nyeri pada grafik meliputi nyeri diam pada T1= 1 cm mengalami penurunan pada T3 = 0 cm, nyeri tekan pada T1 = 3 cm mengalami penurunan pada T4 = 1 cm dan nyeri gerak pada T1 = 4 cm mengalami penuruan pada T4 = 2 cm.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Purba et al tahun 2017, menunjukkan bahwa penggunaan microwave diathermy dapat mengurangi nyeri pada punggung bawah secara bermakna. Pemberian microwave diathermy dapat mengurangi nyeri melalui modulasi sensorik dan spinal, pada level sensorik aplikasi microwave diathermy dapat menimbulkan panas sehingga menimbulkan dilatasi pembuluh darah, dilatasi pembuluh darah akan meningkatkan sirkulasi darah lokal sehingga terjadi peningkatan penyerapan kembali irritan nyeri (allogenasam laktat), sehingga nyeri akan berkurang.

2. Spasme Otot

Pemeriksaan spasme otot pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* menggunakan palpasi.



Grafik 2 Hasil Pemeriksaan Spasme Otot

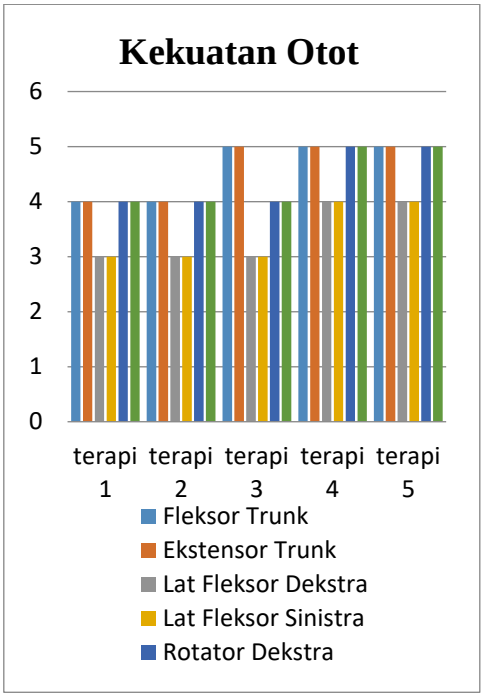
Adanya perubahan tingkat spasme otot pada grafik meliputi spasme otot *M.Erector Spine* pada T1 hingga T3=1 mengalami penurunan pada T4 hingga T5=0.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Amin et al tahun 2017 yang mengatakan bahwa efek yang dihasilkan oleh pemberian *Micro Wave diathermy (MWD)* adalah efek fisiologis dan efek teraupetik bagi penderita Low Back Pain. Efek fisiologis yang dihasilkan adalah, meningkatkan peredaran darah, meningkatkan jaringan elastisitas jaringan fibrosus seperti yang dijumpai dalam tendon, kapsul sendi dan jaringan parut. Efek teraupetik yang dihasilkan adalah mengurangi nyeri, normalisasi tonus lewat efek sedative, perbaikan sistem metabolisme dan menurunkan spasme otot.

Pemberian *Micro Wave Diathermy* dapat mengurangi spasme oleh karena, MWD sendiri merupakan suatu aplikasi terapeutik dengan menggunakan gelombang elektromagnetik yang dipancarkan secara radiasi, pemberian MWD dengan menggunakan efek panas ditujukan untuk meningkatkan proses perbaikan atau reparasi jaringan secara fisiologis, normalisasi tonus otot melalui efek sedatif, serta perbaikan metabolisme sehingga menurunkan spasme.

3. Kekuatan Otot

Pemeriksaan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* menggunakan MMT.



Grafik 4 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Trunk

Adanya perubahan peningkatan kekuatan otot pada grafik meliputi fleksor Trunk pada T1 = 4 mengalami peningkatan pada T3 = 5. Sedangkan kekuatan otot ekstensor Trunk terdapat peningkatan kekuatan otot pada T1 = 3 mengalami peningkatan pada T3 = 5.

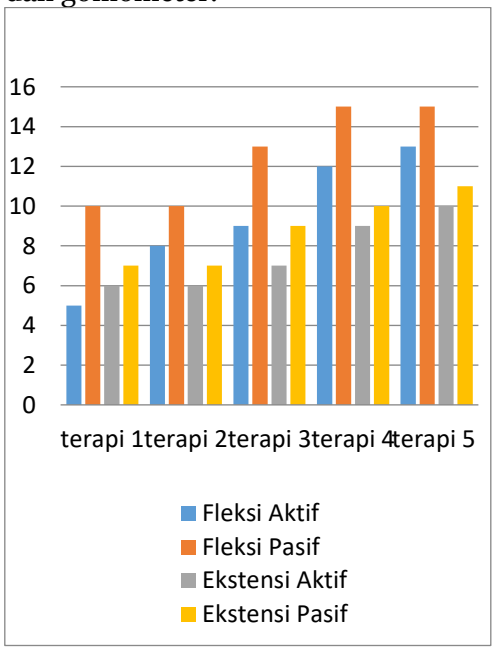
Core stability exercise dapat meningkatkan Kekuatan otot oleh karena *Core Stability* sendiri adalah Suatu jenis latihan koaktivasi otot dalam dari trunk bawah untuk mengontrol selama terjadi pergerakan seperti perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah.

Prinsip *core stability exercise* adalah mengaktifkan kerja dari core muscle dengan teraktifasinya core muscle ini akan meningkatkan stabilitas tulang belakang, karena core muscle yang aktif akan meningkatkan tekanan intra abdominal hal tersebut akan membentuk abdominal brace yang akan meningkatkan stabilitas dari tulang belakang, mengurangi tahanan atau beban pada otot-otot paravertebral, memperbaiki postur tubuh, mencegah cidera yang lebih lanjut dan meningkatkan kinerja tubuh.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Asya Zahratur pada tahun 2019 dengan judul "*Perbedaan Aktivitas Antara Williyam Flexion Exercise dan Core Stability Exercise dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal dan Menurunkan Disabilitas Pada Kasus Low Back Pain Miogenik*" Mengatakan bahwa *Core Stability Exercise* mengaktifkan kerja dari pada core muscle yang pada pasien LBP mengalami kelemahan.

4. Lingkup Gerak Sendi

Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* menggunakan midline dan goniometer.



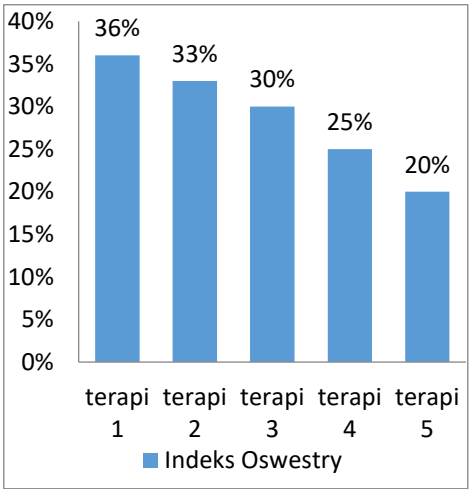
Grafik 3 Hasil Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi Trunk

Adanya perubahan Ligkup Gerak Sendi pada grafik meliputi fleksi Trunk pada T1 = 10 cm mengalami peningkatan pada T4 = 15 cm dan ekstensi Trunk pada T1 = 5 cm mengalami peningkatan pada T4 = 9 cm.

Pemberian terapi *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan Lingkup gerak sendi oleh karena, *Core Stability Exercise* sendiri adalah sebuah latihan aktifitas sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari trunk. Fungsinya sendirii yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh, apabila kekuatan otot core seimbang dan stabil maka fleksibilitas trunk akan meningkat. *Saat core stability exercise* berlangsung maka pada fungsi otot *core*, *pelvic*, *spine* dan hip akan terjadi kombinasi yang berfungsi untuk meningkatkan fleksibilitas *trunk*. Hal ini terjadi oleh karena terjadi penguluran pada otot saat saat otot berkontraksi secara ototmatis denan demikian maka terjadi fleksibilitas atau peningkatan lingkup gerak sendi.

5. Aktifitas Fungsional

Pemeriksaan aktivitas fungsional pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* menggunakan *Oswestry Disability Index*.



Grafik 5 Hasil Aktivitas Fungsional dengan ODI

Peningkatan kemampuan aktfitas fungsional terjadi oleh karena *Core Stability Exercise* akan mengaktivasi otot-otot stabilisasi trunk seperti multifindus, erecter spine, dan abdominal yang akan mengurangi ketidak seimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerak dan meningkatkan aktivitas fungsional.

Pada penelitian Balakrishnan et al tahun 2016, menyatakan bahwa penggunaan *core stability exercise* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dalam menurunkan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita LBP non spesifik. Hal ini terjadi karena adanya aktivasi dari otot core global dan segmental, sehingga gerak pada lumbal menjadi lebih efektif dan terjadi peningkatan pada Aktivitas fungsional. *Core stability exercise* akan mengaktivasi otot-otot stabilisasi trunk, seperti multifidus, erector spinae, dan abdominal, yang akan mengurangi ketidakseimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerak dan meningkatkan aktivitas fungsional atau mengurangi disabilitas lumbal.

SIMPULAN

Setelah pemberian intervensi fisioterapi berupa *Microwave Diathermy (MWD)* dan *Core Stability Exercise* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* selama 5 kali terapi dapat disimpulkan hasil sebagai berikut:

1. Pemberian modalitas *Microwave Diathermy (MWD*) dapat menurunkan nyeri pada kondisi kondisi *Low Back Pain Myogenic*.
2. Pemberian modalitas *Microwave Diathermy (MWD)* dapat menurunkan spasme otot pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

3. Pemberian modalitas berupa Terapi Latihan dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi *Low Back Pain Myogenic.*
4. Pemberian modalitas berupa Terapi Latihan dapat meningkatkan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Myogenic.*
5. Pemberian modalitas berupa Terapi Latihan dapat meningkatkan aktivitas fungsional pasien pada kondisi *Low Back Pain Myogenic.*

DAFTAR PUSTAKA

Akutoha, V., Ferreiro, A., Moore, T., dan Fredericson, M. 2008. "Core Stability Exercise Principles". Current Sport Medicine Reports. Volume 7. Nomor 1. 39-33.

Asya Zahratur, H. P. (2019). Perbedaan Efektivitas Antara William Flexion Exercise Dan Core Stability Exercise Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal Dan Menurunkan Disabilitas Pada Kasus Low Back Pain Miogenik. Jurnal Fisioterapi Volume 19

Kibler WB, P. J. (2006). The Role of Core Stability in Athletic Function. Journal Sport Medicine, 36(3):189-198.

Magee, D. (2013). *Orthopaedics condition and treatment*. Philadelpia: WB Saunders Company.

Purba, J. R. et al. (2017) 'Wave Diathermy Lebih Efektif Untuk Mengurangi Nyeri Daripada William Flexion Pada Terapi Dasar Micro Wave', Sport and Fitness Journal, 5(2), pp. 58–68.

Sugiyono,2010. Metode PenelitianPendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sujatno, d., 2002. Sumber Fisis. Surakarta: Politeknik Kesehatan Surakarta.