

Pengaruh Pemberian *Short Wave Diathermy* (Swd) dan *Mc.Kenzie* Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Di Rsud Dr. Zubir Mahmud

Mukthiana¹, Anggriani^{*2}

^{1,2}S1 Fisioterapi, Stikes Siti Hajar, Medan, Indonesia

Email: ²anggriani.anggri1978@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak—Nyeri punggung bawah miogenik adalah nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan atau kelainan pada unsur muskuloskeletal tanpa disertai gangguan neurologis (Hayashi, 2004). Pada penelitian ini intervensi yang digunakan *Short Wave Diathermy* (SWD) yang merupakan modalitas panas melalui aplikasi arus listrik radio frekuensi tinggi 27,12 MHz dan panjang gelombang 11,06 cm, dapat menurunkan tonus otot melalui normalisasi sensorik, dan terapi latihan *Mc. Kenzie* dapat mengurangi nyeri, spasme otot dan kelemahan otot di daerah punggung bawah, akibat nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) dan latihan *Mc. Kenzie* dapat mengurangi nyeri pada penderita nyeri punggung bawah miogenik. Hasil pengujian untuk hasil sebelum dan sesudah intervensi dari pengaruh pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) dan latihan *Mc. Kenzie* maka dapat diketahui bahwa nilai $p=0,000$ yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($p<0,05$) sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima dimana ada pengurangan nyeri punggung bawah miogenik di RSUD dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur sesudah dilakukan intervensi.

Kata Kunci: Nyeri, *Short Wave Diathermy*, *Mc. Kenzie*

Abstract—Low back pain miogenic is a pain in cause by problems or abnormality on the elements of muskuloskeletal without in neurological disorders (Hayasyi, 2004). This study intervention in use Short Wave Diathermy (SWD) is modality heat through the electric current radio frequency high 27.12 MHz and long 11.06 cm waves, can reduce muscle tone through sensory normalization, and exercise therapy *Mc. Kenzie* exercise can reduce pain, spasms muscle and weakness muscle in the back down as a result of the low back pain miogenic. This study aimed to find a effect of short wave diathermy (SWD) and *mc. kenzie* exercise can reduce pain in patients with low back pain. Results of testing for the results before and after the intervention of short wave diathermy (SWD) and *mc. kenzie* exercise it can be seen that the value of $p=0.000$ which is smaller than 0.05 ($p < 0.05$) so hypothesis zero (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) accepted where there is a reduction in low back pain miogenic at RSUD dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur after the intervention.

Keywords: Pain, Short Wave Diathermy, *Mc. Kenzie*

1. PENDAHULUAN

Semakin majunya perkembangan zaman, persaingan dalam segala bidang semakin ketat. Untuk mampu mengikuti persaingan yang semakin ketat dibutuhkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu dan produktifitas kerja yang baik. Meskipun Sumber Daya Manusia (SDM) cukup berkualitas namun jika mengalami masalah kesehatan dapat menurunkan produktivitas kerja. Salah satu masalah kesehatan yang bisa mempengaruhi menurunnya produktivitas kerja adalah nyeri punggung bawah. 8-10 orang pernah mengalami nyeri punggung bawah, baik itu nyeri punggung bawah bersifat akut maupun kronik (Josephine, 2010).

Nyeri punggung bawah adalah sebuah permasalahan fisik dan biologis, kebanyakan nyeri punggung bawah tersebut disebabkan oleh kelainan pada gerak disebut juga cedera yang bisa mengakibatkan permasalahan semakin besar. Nyeri punggung bawah bisa juga dilihat dari kesalahan fungsi dan faal, adaptasi pergerakan postur yang salah juga dapat menjadikan permasalahan pada vertebra (Sherman, 2010).

Prevalensi terjadinya nyeri punggung bawah miogenik di beberapa Rumah Sakit Provinsi Sumatera Utara adalah sebagai berikut : Rumah Sakit Umum Pirmgadi Medan menunjukkan kasus nyeri punggung bawah miogenik terdapat 22,2% dari jumlah pasien yang datang tiap bulannya yaitu sebanyak 75 kunjungan (Laporan Instalasi Rehab Medik, 2015). Kemudian data dari rehab medik di RSUD Dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur tahun 2016 dari bulan Januari-Mei dengan kunjungan pasien sebanyak 150 orang dengan keluhan nyeri punggung bawah (Data Rehab Medik RSUD dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur, 2016).

Nyeri punggung bawah banyak diderita oleh individu yang banyak mengangkat beban berat dengan posisi yang salah atau karena pekerjaan yang biasa dilakukan memaksanya untuk berdiri atau duduk dalam jangka waktu yang lama. Hal ini terjadi karena dalam posisi demikian, punggung bawah akan menerima dan menahan sebagian besar beban tubuh. Nyeri punggung bawah juga banyak diderita oleh orang yang bentuk tubuhnya di luar proporsi normal dimana otot perut dan punggungnya dibiarkan menjadi lemah karena kurang berlatih atau berolah raga. Nyeri punggung bawah yang seperti itu digolongkan kedalam nyeri punggung bawah miogenik. Nyeri punggung bawah miogenik adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan di antara vertebra torakal 12 sampai

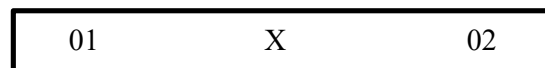
dengan bagian bawah pinggul yang timbul akibat adanya potensi kerusakan ataupun adanya kerusakan jaringan dermis pembuluh darah, fasia, muskulus, tendon, kartilago, tulang ligamen, intra artikuler meniscus dan bursa (Diaz, 2011).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *pre experimental* dengan rancangan *one group pre-test and post-test design*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok subjek, pengukuran variabel penelitian dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Pengaruh intervensi dapat dilihat dari perbedaan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi (Saryono, 2011).

Penelitian yang dilakukan, meneliti berapa besar pengaruh pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* sebelum dan setelah dilakukan intervensi pada penderita nyeri punggung bawah miogenik.

Desain penelitian *pre experimental* dengan rancangan *one group pre-test and post-test* dapat digambarkan pada bagan, berikut:



Skema 4.1 : *Pre-experimental one group pre test and post test* (Sumber : Saryono, 2011)

Pada penelitian ini penulis memberikan perlakuan *Short Wave Dathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie*. Sampel didapat dari hasil pemeriksaan pasien nyeri punggung bawah miogenik oleh fisioterapis yang benar-benar mengalami nyeri punggung bawah miogenik dan diminta persetujuan untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosa menderita nyeri punggung bawah miogenik yang memenuhi kriteria penerimaan (kriteria inklusi), yang mendapat penanganan fisioterapi di RSUD dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur selama bulan Januari hingga Mei 2019. Penentuan sampel harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi merupakan kriteia dimana subjek penelitian mewakili dalam sampel penelitian dan memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, sedangkan kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak mewakili dalam sampel penelitian karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian (Hidayat, 2009). Variabel yang dipakai terdiri dari variabel dependen dan independen.

Variabel DependN adalah keluhan nyeri akibat nyeri punggung bawah miogenik. Variabel Independen adalah *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi Latihan *Mc. Kenzie*.

Sampel pada penelitian ini merupakan penderita nyeri punggung bawah dengan kriteria inklusi dan eksklusi, sebagai berikut : Kriteria Inklusi Subjek pria maupun wanita yang berusia 30-45 tahun, Mengalami keluhan nyeri punggung bawah miogenik, Kooperatif dan bersedia mengikuti program penelitian. Jumlah sampel yang didapat dengan rumus :

Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = Number of samples (jumlah sampel)

N = Total population (jumlah seluruh anggota populasi)

e = Error tolerance (toleransi terjadinya error ; taraf signifikan ; 0,05) → (2= pangkat dua).

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\ n &= \frac{33}{1 + 33(0,05)^2} \\ n &= \frac{33}{1 + 33 \times 0,0025} \\ n &= \frac{33}{1,0825} \quad n = 30,4 \text{ dibulatkan jadi } 30 \text{ sampel.} \end{aligned}$$

3. HASIL

Hasil analisa statistik tentang pengaruh Pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* untuk mengurangi nyeri punggung bawah pada penderita nyeri punggung bawah miogenik. Metode penelitian ini adalah metode *pre eksperimental* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test and post-test design*. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD dr. Zubir Mahmud Idi Kabupaten Aceh Timur, dengan responden penelitian sebanyak 30 orang yang diberikan intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie*.

Tabel 1. Karakteristik sampel berdasarkan usia

No	Karakteristik Usia	n (jumlah sampel)	Presentase (%)
1	30-35	7	23.3
2	36-40	10	33.3
3	41-45	13	43.3
	Total	30	100

Terlihat bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah yang berusia 41-45 tahun sebanyak 13 orang (43,3%) dari total 30 orang responden. Dan responden penelitian dengan usia minimal 30-35 tahun sebanyak 7 orang (23,3%).

Tabel 2. Karakteristik sampel berdasarkan tinggi badan

No	Tinggi Badan	n (jumlah sampel)	Presentase (%)
1	150-159	18	60.0
2	160-169	10	33.3
3	170-179	2	6.7
	Total	30	100

Terlihat bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah yang dengan tinggi badan 150 cm-159 cm yaitu sebanyak 18 orang (60%) dari jumlah responden sebanyak 30 orang. Dan responden penelitian dengan tinggi badan minimal 170 cm-179 cm berjumlah 2 orang (6,7%).

Tabel 3. Karakteristik sampel berdasarkan berat badan

No	Berat Badan	n (jumlah sampel)	Presentase (%)
1	45-54	11	36.7
2	55-64	15	50.0
3	65-74	4	13.3
	Total	30	100

Terlihat bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah yang dengan berat badan 55kg-64 kg yaitu sebanyak 15 orang (50%) dari jumlah responden sebanyak 30 orang. Dan responden penelitian dengan berat badan minimal 65 kg-74 kg yang berjumlah 4 orang (13,3%).

Tabel 4 Nilai rata-rata nilai nyeri sebelum dan setelah intervensi

Nilai Nyeri	Kelompok Perlakuan	
	Sebelum	Sesudah
Rata-rata ±SB	6,63 ±1,189	2,87± 0,937
Minimal	5	1
Maksimal	8	5

Pada tabel 4 sebelum intervensi kelompok perlakuan dengan intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* mempunyai nilai rerata nyeri punggung bawah adalah 6,63 dan simpangan baku 1,189 dengan nilai minimal 5 dan maksimal 8. Lebih kurang sebulan setelah intervensi nilai rerata nyeri punggung bawah mengalami penurunan menjadi 2,87 ± 0,937, dan nilai minimal 1 dan nilai maksimal 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata nyeri punggung bawah dan uji analisis kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi

Nilai Nyeri	n (jumlah sampel)	Rata-rata ± SB	Uji Wilcoxon Test - P
Pre test	30	6,63 ± 1,189	0,000
Post test	30	2,87 ± 0,937	

4. PEMBAHASAN

Penderita nyeri punggung bawah miogenik berdasarkan golongan umur antara golongan umur terbanyak adalah 41-45 tahun pada penelitian ini. Yang paling banyak adalah yang berusia 41-45 tahun yang berjumlah 13 orang (43,3%), kemudian diikuti dengan usia 36-40 tahun berjumlah 10 orang (33,3%) dan kelompok usia terkecil dengan usia 30-35 tahun berjumlah 7 orang (23,3%). Faktor penyebab nyeri punggung bawah miogenik salah satunya adalah faktor fisik yang berhubungan dengan pekerjaan seperti duduk atau berdiri berjam-jam (posisi tubuh kerja yang statis), getaran, mengangkat, membawa barang yang terlalu berat.

Faktor fisik yang mendukung terjadinya nyeri punggung bawah miogenik adalah faktor berat badan dan tinggi badan. Kelompok berat badan 55-64 kg sebanyak 15 orang (50%). Kemudian kelompok berat badan 45-54 kg sebanyak 11 orang (36,7%) dan berat badan 65-74 kg berjumlah 4 orang (13,3%). Selanjutnya kelompok tinggi badan yang paling banyak adalah 150-159 cm sebanyak 18 orang (60%), kemudian responden dengan tinggi badan 160-169 cm sebanyak 10 orang (33,3%) dan diikuti dengan responden dengan tinggi badan 170-179 cm sebanyak 2 orang (6,7%). Sebelum dilakukan intervensi kelompok dengan intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* mempunyai nilai rata-rata nyeri punggung bawah adalah 6,63 dan simpangan baku 1,189 dengan nilai minimal 5 dan maksimal 8. Sebulan setelah intervensi nilai rata-rata nyeri punggung bawah mengalami penurunan menjadi 2,87 ± 0,937 dengan nilai minimal 1 dan maksimal 5.

Pekerjaan yang dilakukan secara pengulangan dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan resiko, apalagi bila ditambah dengan gaya atau beban postur yang salah, karena setelah duduk selama 15-20 menit, otot-otot punggung mulai letih dan akan mengakibatkan nyeri punggung bawah. Sebagaimana kita ketahui bahwa nyeri punggung bawah miogenik adalah kondisi patologis pada jaringan lunak otot-otot punggung bawah, dimana jaringan lunak (otot) di punggung bawah merupakan otot tipe I yang bila mengalami patologis cenderung menimbulkan kekakuan atau kontraktur akibat trauma secara terus menerus atau *overuse*, *overstretch*, atau hal lainnya yang dapat menyebabkan timbulnya minor injury sehingga merangsang saraf yang bermielin tipis mengeluarkan impuls yang kemudian impuls tersebut masuk ke dalam medulla spinalis melalui cornu posterior akhirnya sama ke susunan saraf pusat, selanjutnya disini diproses sehingga menghasilkan persepsi nyeri. Rangsangan ke ganglion dorsalis menghasilkan "P" substance yang akan menrangsang terjadinya reaksi inflamasi, yang mengakibatkan timbulnya nyeri dan inflamasi yang diikuti spasme pada otot-otot pinggang bawah (Mc. Guinness, 2010).

Berdasarkan hasil uji statistik *wilcoxon test*, sebelum dan sesudah intervensi pada 30 orang maka dapat diketahui bahwa nilai $P = 0,000 < 0,05$. Sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan diterimanya H_a berarti ada perbedaan nyeri sebelum dan sesudah terapi kombinasi terapi latihan *Mc. Kenzie* dan pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD). Pada penelitian ini sebagian besar responden menyatakan bahwa mereka merasakan nyaman dan rileks saat dilakukan perlakuan kombinasi intervensi tersebut yang dilakukan membuat nyeri yang dirasakan berkurang. Bahkan ada responden yang menyatakan nyeri tidak dirasakan lagi setelah dilakukan terapi dan ada yang mengatakan nyeri tidak dirasakan seperti yang biasa ia rasakan saat melakukan gerakan membungkuk.

Dengan demikian pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terapi kombinasi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* terbukti dapat mengurangi intensitas nyeri pada penderita nyeri punggung bawah miogenik karena efek yang dihasilkan dapat mengurangi spasme pada otot yang tegang, memberikan efek seudatif dan meningkatkan ambang nyeri pada penderita nyeri punggung bawah. Serta sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya mengenai pemberian penelitian yang dilakukan oleh Endah Kurnisih (Instalasi Rehab Medik Rumah Sakit Saglah Denpasar, Bali 2010), dengan judul penelitian penambahan latihan *Mc. Kenzie* pada intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Massage* dapat lebih menurunkan nyeri pinggang pada kasus nyeri punggung bawah. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan ini adalah : nyeri pada nyeri punggung bawah dengan terapi latihan *Mc. Kenzie* pada intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Massage* lebih efektif menurunkan nyeri pinggang secara bermakna dibandingkan intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Massage* pada kondisi nyeri punggung bawah. Serta Penelitian ini dilakukan oleh Indah Pramita (fakultas fisioterapi esa unggul, 2015) pengaruh terapi latihan *Mc. Kenzie* dengan *William flexion* terhadap peningkatan lingkup gerak sendi lumbal nyeri punggung bawah miogenik.

5. KESIMPULAN

Kombinasi *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *Mc. Kenzie* ternyata dapat digunakan sebagai intervensi untuk menurunkan nyeri pada penderita nyeri punggung bawah miogenik dimana kedua intervensi tersebut sangat efektif, ini didapat berdasarkan pengujian statistik *wilcoxon test* dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya penurunan nyeri pada pengukuran sebelum intervensi rata-rata 6,63 turun menjadi 2,87.

DAFTAR PUSTAKA

- (Buckup, K. 2008. 2nd Edition. *Clinical Test for the Musculoskeletal System*. New York : Thieme.
- Cael, Christy. 2010. *Functional Musculoskeletal Anatomy, Kinesiology and Palpation for Manual Therapists*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Diaz, Alison. 2011. *Yoga As A Treatment For Low Back Pain : A Systematic Review Of Randomized Controlled Trials*. Florida : University of Central Florida.
- Ehrlich, George E 2003. Low Back Pain. *Bulletin of the world health organization*. 81: 671–676.
- Gatti, Roberto, et. al., 2014. Efficacy of Trunk Balance Exercises for Individuals With Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic and Sport Physiotherapy*. Vol 4 (8) : 542–552.
- Groenendijk, Jolanda Jozina (2007). Physical therapy management of Low Back Pain has changed. *Health Policy*. 80 : 492 - 499.
- Hayashi, Yasufumi 2004. Physical Therapy for Low Back Pain. *The Journal of the Japan Medical Association*. 47 (5) : 234–239.
- Hills EC, 2006. Mechanical low back pain. London : Retrieved.
- Josephine K, and Leon C. 2010. *A Clinical Approach Incorporating Relevant Research And Practice. Back Pain : A Movement Problem*. Hal. 109-110.
- Kilpikoski, Sinikka. 2010. *The Mc.Kenzie Method in assessing, clasifying and treating non spesific low back pain in adults with special reference to centralization phenomenon*. Jyvaskyla : Unyversity of JyVasKyla.
- Kisner, Carolyn. 2007. 5thEdition. *Therapeutic Exercise Foundations and Technique*. Philadelphia : Davis Company.
- Magee, David J. 2007. 5th edition. *Orthopaedic physical asesment*. Philadelphia : Sounder elsevier.

- Saryono, 2011. *Metologi Penelitian Keperawatan*. Purwokerto : UPT. Percetakan dan Penerbitan Unsoed.
- Sherman, et. al., 2010. Comparison of yoga versus stretching for chronic low back pain protocol for the yoga exercise selfcare trials. *Trial journal*. 11 : 36.
- Teyhen, Deydre. S. 2012. Low Back Pain How Does Your Physical Therapist Treat Low Back Pain?. *Journal of Orthopaedic and Sport Physiotherapy*. Vol. 42 (4) : 381.
- Sulaiman, Anggriani, Lagut Sutandra. 2019. Sosialisasi Pemberian Infrared dan Tens pada Lansia di Desa Sukasari, Serdang Bedagai. *Amaliah : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol.4(2). <http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/128>
- Anggriani, N. Aini, Sulaiman. 2020. Efektivitas Latihan Range Of Motion Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit Siti Hajar. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*. Vol.6(2). <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/974>
- Sulaiman, Anggriani. 2018. PkM Pemanfaatan Posyandu Lansia di Desa Sukaraya Kecamatan Pancurbatu Tahun 2017. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol.2(1). <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/AJPKM/article/view/109>