

PENGARUH *MICRO WAVE DIATHERMY* DAN WILLIAM FLEKSI EXERCISE PADA LOW BACK PAIN E.C. SPONDYLOSIS

MICRO WAVE DIATHERMY AND WILLIAM FLEXION EXERCISE EFFECT IN LOW BACK PAIN CAUSA SPONDYLOSIS

*Akhmad Alfajri Amin, **Zainal Abidin dan ***Wiwik Yuspiati
AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA SEMARANG
fajri_physio@akfis-whs.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : *Low Back Pain* di Indonesia diperkirakan jumlahnya hampir 90% penduduk pernah mengalami LBP dalam siklus kehidupan dan LBP merupakan keluhan nomer dua yang sering muncul setelah keluhan pada gangguan sistem pernafasan. Angka kejadian LBP di Indonesia tidak diketahui, namun di perkirakan angka prevalensi nyeri punggung bervariasi antara 7,6% sampai 37%. Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada bulan November 2016 dengan mengambil sampel sebanyak 8 orang partisipan. Metode penelitian dengan quasi eksperimen dengan pretest-posttest. Intervensi yang diberikan berupa *Micro Wave Diathermy* dan William Fleksi. **Tujuan :** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *micro wave diathermy*, dan terapi latihan dengan teknik william fleksi pada kasus *low back pain et causa spondylosis*. **Hasil :** Hasil uji normalitas nilai VAS sebelum terapi sig. 0.857, nilai VAS setelah terapi sig. 0.857, nilai ODI sebelum terapi sig. 0.425 dan nilai ODI sesudah terapi sebesar 0.863, maka data tersebut berada pada $> 0,05$. Hal ini berarti distribusi data hasil penelitian ini normal, sedangkan untuk uji hipotesis didapatkan sig. 2 tailed untuk uji hipotesis nilai VAS adalah 0.005 dan untuk skor ODI sebesar 0,002., maka data tersebut berada pada $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan untuk penurunan derajat nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan. **Kesimpulan :** Penelitian membuktikan bahwa intervensi yang diberikan berupa *Micro Wave Diathermy* dan William Fleksi efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien dengan *low back pain et causa spondylosis*.

Kata Kunci : *low back pain, spondylosis, micro wave diathermy, william fleksi*

ABSTRACT

Background: Low Back Pain in Indonesia is estimated that the number of almost 90% of the population has experienced LBP in the life cycle and LBP is the number two complaint that often arises after complaints of respiratory system disorders. The incidence of LBP in Indonesia is unknown, but it is estimated that the prevalence of back pain varies from 7.6% to 37%. This research was conducted at the RSUD dr. H. Soewondo Kendal in November 2016 by taking a sample of 8 participants. Quasi-experimental research method with pretest-posttest. The intervention provided was in the form of Micro Wave Diathermy and William Fleksi. **Objective**

: This study aimed to determine the effect of the use of micro wave diathermy, and exercise therapy with William Flexion technique in cases of low back pain et causa spondylosis. **Results :** VAS value normalization test results before sig therapy. 0.857, VAS value after sig therapy. 0.857, ODI value before sig therapy. 0.425 and the ODI value after therapy is 0.863, then the data is at > 0.05 . This means that the data distribution of the results of this study is normal, while for the hypothesis test it is obtained sig. 2 tailed for hypothesis testing VAS value is 0.005 and for ODI score is 0.002, then the data is at < 0.05 . This shows that there is a significant change in the degree of pain and an increase in participant functional activity. **Conclusion :** The study proved that the intervention given in the form of Micro Wave Diathermy and William Fleksi was effective in reducing pain and increasing the functional activity of patients with low back pain et causa spondylosis.

Keywords: low back pain, spondylosis, micro wave diathermy, William flexion

PENDAHULUAN

Menurut Demoulin, (2012) menyebutkan bahwa nyeri punggung merupakan keluhan yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Diperkirakan hampir semua orang pernah mengalami nyeri punggung semasa hidupnya. Nyeri punggung bawah tetap menjadi beban kesehatan masyarakat yang utama diseluruh dunia 60% dan 70% pertahun yang terkena LBP pada usia dewasa dan untuk remaja dan anak-anak lebih rendah dari umur dewasa yaitu sekitar 5% pada usia dewasa muda dengan puncak prevalensi pada kelompok usia 35-45 tahun.

Penyebab nyeri punggung bawah diantaranya nyeri punggung *spondilogenik* yang melibatkan perubahan pada jaringan lunak (*diskus, ligament* dan otot). "*Low back pain*" sering disebut nyeri punggung

bawah (LBP), nyeri punggung, *boyok*, merupakan sering dijumpai. Hampir 80% penduduk di Negara-negara maju pernah mengalami NBP. Di Amerika Serikat prevalensinya dalam satu tahun berkisar antara 15%-20% sedangkan insidensi berdasarkan kunjungan pasien baru kedokter adalah 14,3%. Angka kejadian LBP di Indonesia tidak diketahui, namun di perkiraan angka prevalensi nyeri punggung bervariasi antara 7,6% sampai 37%. Masalah Low Back pain pada pekerja pada umumnya dimulai pada usia dewasa muda dengan puncak prevalensi pada kelompok usia 45-60 tahun dengan sedikit perbedaan jenis kelamin (Winata,2013).

Hasil pengamatan dari Penulis di RSUD dr. H.Soewondo Kendal, didapatkan frekuensi *Low back pain* pada bulan desember 2017 sebanyak 10 orang dan *LBP* banyak dialami oleh oleh wanita dari pada

laki-laki yang berumur 45-70 tahun. banyak masyarakat yang mengalami karena aktivitas yang berlebihan dan posisi kerja yang tidak berubah-ubah.

Low Back Pain sering dijumpai dalam peraktek sehari-hari terutama dinegara-negara industri diperkirakan 70-35% dari seluruh populasi pernah mengalami episode ini selama hidupnya. Prevalensi setiap tahunnya bervariasi dari 15-45% dengan point pravelensi rata-rata 30%. Di Amerika Serikat nyeri merupakan penyebab yang urutannya paling sering dari pembatasan aktivitas pada penduduk dengan usia kurang dari 45 tahun (Amalia, 2011).

Low Back Pain di Indonesia diperkirakan jumlahnya hampir 90% penduduk pernah mengalami LBP dalam siklus kehidupan dan LBP merupakan keluhan nomer dua yang sering muncul setelah keluhan pada gangguan system pernafasan (Widiarta, 2012)

Data epidemiologi mengenai *LBP* di indonesia belum ada, namun diperkirakan 40% penduduk pulau jawa tengah berusia diatas usia 65 tahun pernah menderita nyeri pinggang, pravelensi pada laki-laki 18,2% dan wanita 13,6% (Amalia, 2011).

Spondilo berasal dari bahasa yunani yang berarti tulang belakang. *Spondylosis lumbalis* dapat di artikan sebagai perubahan

pada sendi tulang belakang dengan ciri khas bertambahnya degenerasi *diskus intervetebrales* yang diikuti perubahan tulang dan jaringan lunak, atau dapat berarti pertumbuhan berlebihan dari tulang (*osteofit*), yang terutama terletak di aspek *anterior*, *larteral* dan kadangkadang *posterior* dan *inferior vertebra centralis (corpus)* (Mahadewa, 2009)

Spondylosis merupakan proses terjadinya degenerasi jaringan *elastik* yang digantikan jaringan *fibrosa*, akibatnya terjadi penyempitan *discus* sehingga ligament mengerut karena tekanan intradiscus yang menurun, *ligament* yang mengerut itu dapat lepas dari *poriosteuum* dan menekan jaringan peka nyeri. Selain itu terdapat osteofit yang membentuk *spur formation* serta dapat menimbulkan penyempitan *foramen intervertebralis* yang akan mengiritasi radiks.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada bulan November 2016 dengan mengambil sampel sebanyak 8 orang partisipan. Metode penelitian dengan *quasi* eksperimen jenis *pretest-posttest*. Intervensi yang diberikan berupa *Micro Wave Diathermy* dan William Fleksi.

Micro Wave Diathermy adalah suatu aplikasi terapeutik dengan menggunakan gelombang mikro dalam bentuk radiasi elektromagnetik yang akan *dikonversi* dalam bentuk dengan *frekuensi* 2456 MHz dan 915 MHz dengan panjang gelombang 12,25 arus yang dipakai adalah arus rumah 50 HZ, penetrasi hanya 3 cm. Yang bertujuan untuk mengurangi nyeri timbul akibat adanya jaringan yang rusak atau tidak normal, sehingga menstimulasi *nociceptor*. Pemberian MWD dengan menggunakan efek panas dari MWD diharapkan panas yang diberikan akan memberikan efek *sedative* sehingga menurunkan nilai ambang rangsang (Sudarsini, 2017).

Dalam aplikasinya sering juga elektrode / magnetode, terdiri dari *aerial*, *reflector*, pembungkus / penyangga. Emmitter ini bermacam-macam bentuk dan ukurannya, serta sifat *energy elektromagnetik* yang dipancarkan. Pada *emmitter* yang berbentuk bulat makan *elektromagnetik* yang dipancarkan berbentuk *sirkuler* dan paling padat didaerah tepi sedangkan yang berbentuk segi empat medan *elektromagnetiknya* berbentuk *oval* dan paling padat di daerah tengah. Jarak antara kulit dan *emmitter*, *output* mesin, dan spesifikasi struktur jaringan yang di obati (Irfan, 2010).

Adapun 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 preadaran darah, meningkatkan jaringan elastisitas jaringan *fibrosus* seperti yang dijumpai dalam tendon, kapsul sendi dan jaringan parut. *Efek teraupetik* yang dihasilkan adalah mengurangi nyeri, *normalisasi tonus* lewat efek *sedative*, perbaikan sistem metabolisme dan menurunkan spasme otot (Sudarsini, 2017).

William flexion exercise adalah gerak dari tubuh bagian dari tubuh untuk mengurangi gejala atau meningkatkan fungsi oleh karena letak gangguan mekanik dan nyeri pada punggung bawah terdapat di daerah *lumbosacral*, maka latihan yang diberikan adalah terutama untuk daerah ini. Tujuan akhir dari latihan ini untuk mengurangi nyeri dan memberikan stabilitas pada punggung bawah dengan pergerakan secara aktif dari *abdominal*, *gluteus maximus*, dan *hamstring* sama seperti *stretching* pasif pada *flexor hip*, otot punggung bawah, dan sendi *sacroiliaca*. william berkata “secara garis besar latihan ini akan menyempurnakan keseimbangan yang sesuai pada group *flexor* dan

ekstensor dari otot *postural*” (Carrage, 2006). Latihan ini ada 6 gerakan yaitu (1) *Pelvic Tilting*, (2) *Knee to Chest* yang terdiri dari 2 gerakan yaitu *Single Knee to Chest* dan *Double Knee to Chest*, (3) *Partial Sit-Up*, (4) *Hamstring Stretch*, (5) *Hip Flexor Stretch*, (6) *Squat* (Kasai, 2006). William menyarankan bahwa posisi *pelvic telting* adalah bagian penting dari latihan untuk mendapatkan hasil yang baik (Carrage, 2006).



Gambar 1 *Pelvic Tilting*



Gambar 2 *Knee to Chest*



Gambar 3 *Partial Sit-Up*



Gambar 4 *Hamstring Stretch*



Gambar 5 *Hip Flexor Stretch*



Gambar 6 Squat

Pemeriksaan nyeri dengan skala VAS (*Visual Analog Scale*) adalah cara pengukuran derajat nyeri dengan menunjukkan satu titik pada garis skala nyeri (0-10 cm). Salah satu ujung menunjukkan tidak nyeri dan ujung yang lain menunjukkan nyeri yang hebat. Panjang garis mulai dari titik tidak nyeri sampai titik yang di tunjuk menunjukkan besarnya nyeri. Besarannya dalam satuan mm. Misal 0-10 dan seterusnya (Mardiman, 2002).

Tabel 1 Nilai VAS

Tingkat Nyeri	Nilai
	1
Nyeri ringan	2
	3
	4
	5
Nyeri sedang	6
	7
	8
	9
Nyeri hebat tak tertahankan	10

Fungsional Oswestry Disability Index untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana nyeri punggung bawah yang diderita pasien dapat berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari. Berupa pertanyaan yang terdiri dari sepuluh sesi masing-masing terdiri dari enam pilihan, kemudian pasien diminta untuk memberikan tanda pada masing-masing pertanyaan yang sesuai dengan keadaan pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan nilai VAS untuk mengukur derajat nyeri dengan hasil yang tampak pada Tabel 2 dan skor ODI untuk mengukur aktivitas fungsional partisipan dengan hasil yang tertera pada Tabel 3. Berdasarkan data pada kedua tabel tersebut dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *saphiro wilk test* karena jumlah sampel < 50 dan hasil uji normalitas tersebut tampak pada Tabel 4.

Tabel 2 Nilai VAS nyeri gerak

	n = partisipan							
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	5	4	6	3	7	5	6	4
Sesudah terapi	4	1	3	2	3	2	5	4

Tabel 3 Skor ODI

	n = partisipan							
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	38	45	65	52	74	45	32	45
Sesudah terapi	25	20	42	35	47	28	30	41

Tabel 4 Uji normalitas data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
VAS_sebelum	.152	8	.200*	.965	8	.857
VAS_sesudah	.152	8	.200*	.965	8	.857
ODI_sebelum	.252	8	.143	.919	8	.425
ODI_sesudah	.164	8	.200*	.966	8	.863

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Tabel 4 terlihat untuk nilai VAS sebelum terapi memiliki sig. 0.857, nilai VAS setelah terapi memiliki sig. 0.857, nilai ODI sebelum terapi memiliki sig. 0.425 dan nilai ODI sesudah terapi sebesar 0.863, maka data tersebut berada pada > 0,05 yang berarti Ho diterima dan Ha ditolak. Hal ini berarti distribusi data hasil penelitian ini normal. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *paired sample t test* dengan hasil yang tampak pada tabel 5.

Tabel 5 Uji hipotesis

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t			
				Lower	Upper				
VAS_sebelum - sesudah	2.000	1.414	.500	.818	3.182	4.000	7	.005	
ODI_sebelum - sesudah	16.000	9.274	3.279	8.247	23.753	4.880	7	.002	

Tabel 5 menunjukkan bahwa sig. 2 tailed untuk uji hipotesis nilai VAS adalah 0.005 dan untuk skor ODI sebesar 0,002., sedangkan untuk batas kritis sebesar 0,05 maka data tersebut berada dibawah batas kritis. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan untuk penurunan derajat nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan. Berdasarkan hasil analisa tersebut membuktikan pada penelitian ini bahwa intervensi yang diberikan berupa *Micro Wave Diathermy* dan *William Fleksi* efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien dengan *low back pain et causa spondylosis*.

KESIMPULAN

Pada penelitian yang dilakukan di RSUD dr. H.Soewondo Kendal pada bulan November 2016 dengan mengambil sampel sebanyak 8 orang partisipan dengan metode penelitian dengan *quasi* eksperimen jenis *pretest-posttest* membuktikan bahwa intervensi yang diberikan berupa *Micro Wave Diathermy* dan *William Fleksi* efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien dengan *low back pain et causa spondylosis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rina. 2011. Makalah *Low Back Pain*. Diakses pada tanggal 18 maret 2011 pukul 20.47 dari: <http://ameliaarina.blogspot.com/2011/03/lowback-pain.html>
- Carragee, E. 2006. *surgical treatment for unstable low-grade isthmic spondylolistesis in adults: a prospective controlled study of posterior instrumented fusion compared with combined anteriorposterior fusion*. The Spinal Journal, 606-614, vol.6.
- Demoulin C, (2012). *Effectiveness Of Preventive Back Educational Interventions For Low Back Pain a Critical Review Of Randomized Controlled Clinical Trials*. Eur Spine Journal.
- Mahadewa, Ijokorda G.B dan Sri Maliawan. (2009). *Diagnosis Dan Tata Laksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang*. Cv Sagung Seto. Jakarta.
- Mardiman, Sri. 2002. *Dokumentasi Persiapan Peraktek Profesional Fisioterapi*. Politeknik Kesehatan Surakarta.
- Sudarsini. (2017). *Fisioterapi*. Gunung Samudra. Malang.
- Winata (2014), *Diagnosis And Management Of Lower Back Pain From Occupational Perspective*. *Jurnal Fakultas UKRIDA*. 14(3), 20-54