

**PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI  
MCKENZIE EXERCISE DAN SWD DENGAN  
STRENGTHENING EXERCISE DAN SWD TERHADAP  
PENINGKATAN AKTIFITAS FUNGSIONAL  
LBP MYOGENIC**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh:

Nama : Ine Frinanta Salia

NIM : 201210301044

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI  
MCKENZIE EXERCISE DAN SWD DENGAN  
STRENGTHENING EXERCISE DAN SWD TERHADAP  
PENINGKATAN AKTIFITAS FUNGSIONAL  
LBP MYOGENIC**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Ine Frinanta Salia  
NIM : 201210301044

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui  
Untuk Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, SMPH., S.Sos., M.Fis

Tanggal : 13 Agustus 2016

Tanda tangan : \_\_\_\_\_



# PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI MCKENZIE EXERCISE DAN SWD DENGAN STRENGTHENING EXERCISE DAN SWD TERHADAP PENINGKATAN AKTIFITAS FUNGSIONAL LBP MYOGENIC<sup>1</sup>

Ine Frinanta Salia<sup>2</sup>, Moh. Ali Imron<sup>2</sup>  
ABSTRAK

**Latar belakang :** *Low Back Pain Myogenic* merupakan penyakit nyeri pada pinggang bawah yang dialami oleh seluruh populasi masyarakat di dunia akibat postur yang salah saat bekerja. Postur yang salah saat bekerja dapat mengurangi peningkatan aktifitas fungsional. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh kombinasi *mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktifitas fungsional *LBP myogenic*. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan *experimental* dengan *pre test and post test group design* sampel berjumlah 14 orang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok perlakuan I yang berjumlah 7 orang diberikan intervensi *mckenzie exercise* dan *SWD*, dan kelompok perlakuan II yang berjumlah 7 orang diberikan intervensi *strengthening exercise* dan *SWD*. Alat ukur fungsional menggunakan *Oswestry Disability Index*. **Hasil :** Hasil uji menggunakan *Paired samples t-test* pada kelompok I  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) dan pada kelompok II  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa kedua intervensi memiliki pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic* pada masing-masing kelompok. Sedangkan hasil komparabilitas yang menggunakan *Independent samples t-test*  $p = 0,330$  ( $p > 0,05$ ) hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*. **Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktifitas fungsional *LBP Myogenic*. **Saran :** untuk peneliti selanjutnya dapat mengontrol aktivitas sehari – hari responden agar lebih terlihat perubahan yang terjadi pada hasil penelitian.

**Kata Kunci :** *Low Back Pain Myogenic*, *Mckenzie exercise*, *Strengthening Exercise*, Aktifitas Fungsional, *Oswestry Disability Index*.

**Daftar Pustaka :** 52 buah (2000-2015)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Prodi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCE EFFECT BETWEEN THE COMBINATION OF MCKENZIE EXERCISE AND SWD AND STRENGTHENING EXERCISE AND SWD TOWARDS LBP MYOGENIC FUNCTIONAL ACTIVITY IMPROVEMENT<sup>1</sup>

Ine Frinanta Salia<sup>2</sup>, Moh. Ali Imron,<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Low Back Pain myogenic is a kind of lower back pain experienced by almost the entire population of the world caused by incorrect work posture. Incorrect work posture can reduce the improvement of functional activity. **Objective:** This study aimed to determine the difference effect between the combination of Mckenzie exercise and SWD and strengthening exercise and SWD towards the improvement of LBP myogenic functional activity. **Methods:** This research was experimental research with pre-test and post-test group design. The samples of the research were 14 people divided into two groups. The first group consists of 7 people who were given McKenzie exercise and SWD intervention. The second group consists of 7 people who are given strengthening exercise and SWD intervention. The functional measuring instrument of the research was the Oswestry Disability Index. **Results:** The test results using paired samples t-test on the first group was  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ) and on second group was  $p = 0.002$  ( $p < 0.05$ ). This result showed that both interventions have an impact on the improvement of LBP myogenic functional activity in each group. In addition, the comparability results using Independent samples t-test gained  $p = 0.330$  ( $p > 0.05$ ). It indicated that the treatment performed in both groups did not have a significant difference effect to improve the LBP myogenic functional activity. **Conclusion:** There was no difference effect between the combination of Mckenzie exercise and SWD and strengthening exercise and SWD towards the improvement of LBP myogenic functional activity. **Suggestion:** For further researchers, it is suggested to control respondents' daily activities to gain better visible changes in the results of the study.

**Keywords:** Low Back Pain Myogenic, Mckenzie exercise, Strengthening Exercise, functional activity, Oswestry Disability Index.

**Bibliography:** 52 sources (2000-2015)

---

<sup>1</sup> Title of the thesis

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy School, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy School, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi diseluruh aspek kehidupan masyarakat terutama dalam bidang kesehatan, diikuti pula dengan bertambahnya masalah kesehatan dikalangan masyarakat yang berupa gangguan gerak fungsional yang mengakibatkan aktifitas fungsional dalam kehidupan sehari-hari menjadi terganggu. Terganggunya aktifitas fungsional itu di karenakan otot-otot didaerah punggung bagian bawah nyeri dan spasme., sama hal nya dengan karyawan perusahaan atau pun sebuah institusi yang memiliki pekerjaan lebih banyak duduk daripada berdiri dengan jam kerja lebih dari 8 jam sehari membuat mereka rentan terkena sakit pinggang. Seperti hal nya dengan pinggang dan tulang belakang yang hampir selalu terlibat dalam aktivitas manusia. Pinggang dan tulang belakang berkaitan dengan problem gangguan fisik yang berhubungan dengan alat gerak tubuh, gangguan tulang belakang adalah salah satu dari sekian banyak gangguan akibat kerja.

Menurut Zamna (2007) 60% orang dewasa mengalami nyeri pinggang bawah karena masalah duduk yang terjadi pada mereka yang bekerja atau yang aktivitasnya lebih banyak dilakukan dengan duduk. Aktifitas sehari-hari manusia banyak menuntut gerak kedepan maupun membungkuk dibanding kebelakang, aktivitas berat seperti mengangkat beban berat secara tidak tepat, maupun posisi duduk dengan jangka waktu lama menyebabkan nyeri pada bagian anggota badan, lengan, bagian persendian, nyeri bagian punggung dan jaringan otot. Hal ini menyebabkan seseorang tidak dapat berdiri secara tegak dan terjadi penurunan aktivitas fisik sehari-hari sehingga menurunkan tingkat produktivitas.

Angka kejadian nyeri punggung bawah hampir sama pada semua populasi masyarakat di seluruh dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang, diperkirakan 60% - 85% dari seluruh populasi masyarakat di dunia pernah merasakan nyeri punggung bawah semasa hidupnya (Elders dan Burdoff, 2003).

Data epidemiologi mengenai nyeri punggung bawah di Indonesia belum ada. Namun diperkirakan 40% penduduk Jawa Tengah berusia 65 tahun pernah menderita LBP dan prevalansi nya pada laki-laki 8,2% dan pada wanita 13,6% (Mahadewa dan Maliawan, 2009). Pada tahun 2012 hampir 80% penduduk Indonesia mengalami nyeri punggung bawah. Insiden berdasarkan kunjungan pasien baru ke dokter sekitar 14,3%, sedangkan persentasi berdasarkan kunjungan pasien nyeri punggung bawah ke beberapa Rumah Sakit di Indonesia diketahui sekitar 3%-7%. Prevalensi tahunannya bervariasi dari 14%-15%, dengan point prevalensi rata-rata 30%. Sekitar 80%-90% pasien nyeri punggung bawah menyatakan bahwa mereka tidak melakukan usaha apapun untuk mengobati penyakitnya dan 70%-80% tidak diketahui penyebabnya/ idiopatik.

*Low back pain (LBP)* atau nyeri punggung bawah adalah suatu sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama rasa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bagian bawah dan sekitarnya (Tiger, 2013). Sebagian besar orang dewasa pernah mengalami *LBP* dan merupakan salah satu keluhan nyeri yang sering dijumpai di masyarakat. *LBP* sendiri diartikan sebagai nyeri mulai dari bawah iga hingga lipatan pantat dengan atau tanpa rasa nyeri menjalar ke kaki. Menurut Sigamani (2007) nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan yang dapat disertai dengan kerusakan jaringan akut atau potensial.

Aktifitas yang terjadi terus menerus dan berlebihan pada punggung bagian bawah dapat menyebabkan trauma, *overuse*, serta pergeseran tulang *vertebra*, bahkan apabila terjadi degenerasi pada tulang dapat mengakibatkan perubahan bentuk postur pada tulang belakang menjadi *kifosis*, *hiperlordosis* atau *skoliosis* diakibatkan oleh otot bagian perut memendek sehingga otot pada bagian punggung bekerja ganda untuk menggantikan peran otot perut untuk mempertahankan postur sehingga punggung bagian bawah mengalami *spasme*.

Fisioterapi sebagai salah satu disiplin ilmu dibidang kesehatan dapat berperan dalam bidangnya menyelenggarakan pelayanan kesehatan profesional yang bertanggung jawab atas kesehatan individu, keluarga dan masyarakat, khususnya dalam masalah kapasitas fisik dan kemampuan fungsional penderita, sehingga diupayakan penderita mampu memenuhi kebutuhan hidupnya secara mandiri dan mampu produktif tanpa dihalangi oleh permasalahan-permasalahan kesehatan yang ada. Fisioterapi adalah pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkangerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, *elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi (Khotimah, 2015).

Dalam kasus ini, penulis akan membahas tentang *low back pain myogenic*, yaitu nyeri di sekitar punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan atau kelainan pada musculoskeletal *vertebra thoracal* 12 sampai bawah pinggul. Nyeri miogenik yaitu nyeri yang tidak wajar yang tidak sesuai dengan distribusi saraf serta dermatom dengan reaksi yang sering berlebihan. Keluhan pada LBP dapat menimbulkan nyeri, spasme otot punggung bawah yang menyebabkan ketidak seimbangan otot sehingga stabilitas otot perut dan punggung bagian bawah menurun, mobilitas lumbal terbatas sehingga mengakibatkan aktifitas fungsional menurun (Susanti, 2012).

Peranan Fisioterapi pada kasus ini adalah mengurangi nyeri, mengurangi spasme, meningkatkan lingkup gerak sendi sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional. Aktivitas fungsional adalah suatu gambaran kemampuan pasien nyeri punggung bawah dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari seperti : perawatan diri, aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, jongkok.

Di dalam Quran Surat Yunus, Allah SWT berfirman :

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ

وَهُدًى وَرَحْمَةً لِّلْمُؤْمِنِينَ ﴿٥٧﴾

yang artinya : "Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman."

Pada kasus ini modalitas fisioterapi yang digunakan berupa elektroterapi maupun non elektroterapi. Elektroterapi berupa *Short Wave Diathermy (SWD)*. Sedangkan non elektroterapi berupa terapi latihan yaitu *Mc. Kenzie Exercise* dan *Strengthening Exercise*. *Short Wave Diathermy* merupakan sebuah modalitas fisioterapi yang telah digunakan selama bertahun-tahun karena memiliki kemampuan dalam meningkatkan temperatur jaringan tubuh pada area terapi yang cukup luas (Behrens, 2006).

*Mc. Kenzie exercise* merupakan serangkaian gerakan tubuh yang ditujukan untuk mengurangi keluhan nyeri pinggang bawah. Sedangkan *Strengthening exercise* merupakan suatu program yang berdasarkan pada sebuah latihan yang bertujuan untuk meningkatkan mobilitas, fleksibilitas, dan kekuatan (Andrade dkk, 2005). Dengan pemberian modalitas fisioterapi dan terapi latihan pada kasus ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas fungsional bagi penderita nya.

Pengukuran aktivitas fungsional yang digunakan adalah *scala Oswestry*, skala yang berupa *questionnaire* didesain untuk membantu fisioterapis mendapatkan informasi tentang bagaimana *Low Back Pain* yang diderita pasien dapat berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari (Maheswara, 2013), peneliti menggunakan *scala owestry* karena pengukuran ini mudah untuk diaplikasikan.

Penelitian ini dilakukan di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan populasi seluruh karyawan di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Berdasarkan observasi yang dilakukan terdapat 25% keluhan nyeri punggung bawah pada satpam, 40% keluhan nyeri punggung bawah pada pegawai cleaning service dan 35% keluhan nyeri punggung bawah pada staff administrasi.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan keefektifitasan dari kedua kelompok intervensi dengan tujuan memperbaiki aktivitas fungsional pada kasus *LBP Myogenic*. Sehingga kedepannya dapat dijadikan gambaran intervensi yang tepat dan efektif untuk menangani kasus *LBP Myogenic*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *experimental* yang menggunakan *pre test and post test two group design* dengan pengukuran menggunakan *Oswestry Disability Index (ODI)* sebelum dan sesudah *experimental treatment* pada kelompok I (*Mckenzie Exercise* dan *SWD*) dan kelompok II (*Strengthening exercise* dan *SWD*). Masing-masing kelompok tersebut mendapatkan intervensi *SWD* selama 20 menit dan intervensi *exercise* selama 3-10 kali dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 5 minggu.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Mckenzie exercise*, *Strengthening Exercise* dan *SWD*. Sedangkan variabel terikatnya adalah aktivitas fungsional.

Operasional penelitian ini dimulai dengan pengukuran aktivitas fungsional menggunakan *Oswestry Disability Index* pada semua sampel penelitian. Pemeriksaan menggunakan kuesioner ini dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kedua kelompok. Kelompok I mendapatkan intervensi pertama yaitu pemberian *SWD* selama 20 menit pada daerah pinggang kemudian dilanjutkan dengan pemberian intervensi *Mckenzie exercise*. Sedangkan pada kelompok II mendapatkan intervensi pertama yaitu pemberian *SWD* selama 20 menit pada daerah pinggang kemudian dilanjutkan dengan pemberian *Strengthening Exercise*.

Intervensi *SWD* mampu mengurangi nyeri, meningkatkan temperatur dalam jaringan yang mengakibatkan aliran darah meningkat dan mempermudah untuk melakukan terapi latihan (Khan, S.2013). Kemudian menurut Wahyuni (2011) pemberian terapi latihan *mckenzie extention* setelah *SWD*, menunjukkan pengaruh yang signifikan pada *LBP* postural. Prinsip terapi *mckenzie extention* adalah memperbaiki postur untuk mengurangi hiperlordosis lumbal, penurunan spasme otot melalui efek relaksasi, membebaskan kekakuan sendi invertebralis dan koreksi postur yang buruk. Sedangkan menurut Kumar, T *et al* (2014), menyimpulkan bahwa pemberian latihan *strengthening* dapat memulihkan gangguan fleksibilitas dan

memulihkan jangkauan gerak. Hal tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri yang juga diikuti perubahan gerak fungsional.

Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* didapatkan sampel 14 orang yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 7 orang kelompok I dan 7 orang kelompok II. Etika dalam penelitian memperhatikan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden dan bertindak adil.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada Karyawan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta selama 5 minggu dengan menggunakan rancangan penelitian *experimental*. Awal penelitian didapatkan 14 sampel yang masuk kriteria inklusi yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *Mckenzie exercise & SWD* (Kelompok I) dan kelompok *Strengthening exercise dan SWD* (Kelompok II), masing-masing kelompok intervensi terdiri dari 7 orang sampel.

Hasil perlakuan pada masing-masing kelompok tersebut mendapatkan intervensi *SWD* selama 20 menit dan intervensi *exercise* selama 3-10 pengulangan dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 5 minggu, maka didapatkan data untuk dianalisa. Data yang didapat berupa karakteristik fisik sampel yang meliputi usia, berat badan, tinggi badan, IMT, posisi kerja, lama kerja, dan hasil kuesioner.

Gambaran Umum Tempat Penelitian: Tempat penelitian ini dilaksanakan di Klinik Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, ruangan *Electro therapy 4*. Ruangan ini memiliki area yang cukup luas, terjangkau dari tempat kerja sampel dan memenuhi syarat untuk dilakukan perlakuan *exercise* dan *infrared* tersebut beralamat di Jl. Ring Road Barat No.63 Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Usia  
Karyawan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta  
Mei 2016

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
25-29	5	71,5 %	5	71,4 %
30-39			1	14,3 %
40-50	2	28,5 %	1	14,3 %
Jumlah	7	100 %	7	100%

Keterangan :

Kelompok I = *Mckenzie exercise* dan *SWD*

Kelompok II = *Strengthening exercise* dan *SWD*

Usia sampel dalam penelitian ini berkisar antara 25-50 tahun. Pada kelompok I usia sampel 26 tahun 2 orang (28,6%), 25 tahun 1 orang (14,3%) , 27 tahun 1 orang (14,3%), 28 tahun 1 orang (14,3%), 46 tahun 1 orang (14,3%), dan 48 tahun 1 orang (14,3%). Sedangkan pada kelompok B usia sampel 26 tahun 2 orang (28,6%), 25 tahun 1 orang (14,3%), 28 tahun 1 orang (14,3%), 29 tahun 1 orang (14,3%), dan 33 tahun 1 orang (14,3%) dan 45 tahun 1 orang (14,3%).

### Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Berat badan sampel pada penelitian ini berkisar antara 50 – 103 kg. Pada kelompok I berat badan 50 kg 1 orang (14,3%), 53 kg 1 orang (14,3%), 59 kg 1



orang (14,3%), 60 kg 1 orang (14,3%), 62 kg 1 orang (14,3%), 63 kg 1 orang (14,3%), dan 68 kg 1 orang (14,3%).

#### Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Tinggi badan sampel pada kelompok I adalah 1 orang 156cm (14,3), 1 orang 158cm (14,3), 2 orang 160cm (28,6%), 1 orang 162cm (14,3), 1 orang 165cm (14,3), dan 1 orang 168cm (14,3). Dan pada kelompok II tinggi badan sampel yaitu 1 orang 160cm (14,3), 1 orang 169cm (14,3), 1 orang 171cm (14,3%), 2 orang 173cm (28,6%), dan 2 orang 175cm (28,6%).

#### Distribusi Sampel Berdasarkan IMT

Hasil perhitungan IMT pada kelompok I adalah 6 orang normal (85,7%), dan 1 orang overweight (14,3), sedangkan kelompok II yaitu 3 orang normal (42,9%), 3 orang overweight (42,9%), 1 orang obesitas (14,3%).

#### Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Kerja

Hasil data lama kerja pada kelompok I ialah 5 bulan 1 orang (14,3%), 6 bulan 3 orang (42,9%), 30 bulan 2 orang (28,6%), 48 bulan 1 orang (14,3%). Pada kelompok II yaitu 2 bulan 2 orang (28,6%), 5 bulan 1 orang (14,3%), 18 bulan 1 orang (14,3%), 24 bulan 2 orang (28,6%), dan 72 bulan 1 orang (14,3%).

#### Distribusi Sampel Berdasarkan posisi kerja

Hasil data posisi kerja pada kelompok I adalah 1 orang posisi membungkuk (14,3%), 3 orang posisi membungkuk (42,9%), 1 orang posisi duduk (14,3%), 1 orang posisi berjalan dan mengangkat (14,3%), dan 1 orang posisi berdiri (14,3%). Sedangkan pada kelompok II yaitu 1 orang posisi membungkuk (14,3%), 4 orang posisi berdiri (57,1%), 1 orang posisi berjalan (14,3%), dan 1 orang posisi berdiri dan berjalan (14,3%).

#### Distribusi Sampel Berdasarkan Penggunaan Obat

Data hasil pengumpulan kuesioner yang diberikan kepada sampel penelitian ini seluruhnya (100%) menjawab “tidak”, yang berarti bahwa sakit pinggang yang dirasakan hanya dibiarkan saja dan tidak diobati.

#### Deskripsi Data Penelitian berdasarkan nilai *ODI*

Nilai *Oswestry Disability Index (ODI)* kelompok I di Karyawan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Sampel	Kelompok I	
	Nilai <i>ODI</i> sebelum perlakuan	Nilai <i>ODI</i> sesudah perlakuan
A	12	8
B	28	18
C	36	24
D	14	6
E	26	16
F	8	6
G	18	10
<i>Mean ± SD</i>	20,29± 10,029	12,57± 6,901

Tabel diatas menunjukkan rerata *ODI* pada kelompok I sebelum perlakuan adalah 20,29 dan nilai simpangan baku 10,029. Sedangkan rerata sesudah perlakuan 12,57 dan nilai simpangan baku 6,901. Kemudian rerata selisih sebelum dan sesudah perlakuan kelompok I adalah 7,71 dan dengan nilai simpangan baku 3,546.

Nilai *Oswestry Disability Index (ODI)* kelompok I  
di Karyawan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Mei 2016

Sampel	Kelompok II	
	Nilai <i>ODI</i> sebelum perlakuan	Nilai <i>ODI</i> sesudah perlakuan
A	20	18
B	24	18
C	40	32
D	32	24
E	14	4
F	14	6
G	20	18
<i>Mean ± SD</i>	23,43± 9,572	17,43± 9,720

Table diatas menunjukkan rerata *ODI* pada kelompok II sebelum perlakuan adalah 23,43 dan nilai simpangan baku 9,572. Sedangkan rerata sesudah perlakuan 17,14 dan nilai simpangan baku 9,720. Kemudian rerata selisih sebelum dan sesudah perlakuan kelompok II adalah 6,29 dan dengan nilai simpangan baku 2,870.

Hasil Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas  
di Karyawan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Mei 2016

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	
Nilai <i>ODI</i> kelompok I	0,763	0,296	Normal
Nilai <i>ODI</i> kelompok II	0,320	0,511	Normal

Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,763$  dan setelah perlakuan nilai  $p = 0,296$ . Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan nilai  $p = 0,320$  dan sesudah perlakuan memiliki nilai  $p = 0,511$ . Oleh karena itu nilai  $p$  sebelum dan sesudah pada kedua kelompok tersebut lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) maka data tersebut berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesis I dan II adalah *paired samples t-test*.

## Hasil Uji Homogenitas

### Hasil Uji Homogenitas di Karyawan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Variabel	Nilai $p$
Nilai <i>ODI</i> sebelum perlakuan	0,716
Nilai <i>ODI</i> sesudah perlakuan	0,666

Hasil uji homogenitas data nilai *ODI* dengan *Lavene's test* sesudah perlakuan pada kedua kelompok adalah  $p = 0,666$ . Dengan demikian data bersifat homogen, karena nilai  $p$  lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ).

#### Hasil Uji Hipotesis I

Uji Hipotesis I adalah untuk mengetahui pengaruh *mckenzie exercise* dan *SWD* terhadap aktivitas fungsional *LBP Myogenic*. Pengujian hipotesis  $H_0$  gagal ditolak apabila nilai  $p > 0,05$ , sedangkan  $H_0$  ditolak apabila  $p < 0,05$  dan untuk menguji hipotesis I digunakan *paired samples t-test*.

Selisih rerata nilai *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I adalah 7,714 dengan simpangan baku 3,546. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh *Mckenzie exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

#### Hasil Uji Hipotesis II

Uji Hipotesis II adalah untuk mengetahui pengaruh *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap aktivitas fungsional *LBP Myogenic*. Pengujian hipotesis  $H_0$  gagal ditolak apabila nilai  $p > 0,05$  sedangkan  $H_0$  ditolak apabila  $p < 0,05$  dan untuk menguji hipotesis II digunakan *paired samples t-test*.

Selisih rerata nilai *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II adalah 6,286 dengan simpangan baku 3,147. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hipotesis II yang menyatakan bahwa pengaruh *strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic* diterima.

#### Uji Hipotesis III

Uji Hipotesis III adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh kombinasi *mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*. Pengujian hipotesis  $H_0$  gagal ditolak apabila nilai  $p > 0,05$  sedangkan  $H_0$  ditolak apabila  $p < 0,05$  dan untuk menguji hipotesis III digunakan *independent samples t-test*.

Hasil *independent samples t-test* untuk komparabilitas nilai *ODI* sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II adalah  $p = 0,330$  ( $p > 0,05$ ). Ini berarti bahwa  $H_0$  diterima, sehingga hipotesis III yang menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic* diterima. Dengan demikian bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

### Berdasarkan Karakteristik Sampel

Pada penelitian ini berjumlah 14 sampel semuanya adalah laki-laki yang bekerja sebagai petani dengan rentang usia antara 25-50 tahun.

Menurut Payuk, dkk (2013), bertambahnya usia seseorang dapat mempengaruhi beban kerja fisik orang tersebut. Hal ini sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan pada rentang usia 25-50 tahun. Besarnya penurunan nyeri dipengaruhi oleh usia seseorang, semakin tua seseorang maka elastisitas pembuluh darah menjadi kurang baik sehingga sirkulasi darah tidak lancar dan menyebabkan menurunnya fleksibilitas dan kekuatan otot (Nurhayati dan Lesmana, 2007).

Indeks massa tubuh yang merupakan hasil dari berat badan dibagi dengan tinggi badan kuadrat memiliki kaitan yang erat dengan *Low Back Pain*. Pada orang yang memiliki berat badan yang berlebih risiko timbulnya nyeri pinggang lebih besar, karena beban pada sendi penunjang berat badan akan meningkat, sehingga dapat memungkinkan terjadinya *Low Back Pain*. Tinggi badan berkaitan dengan panjangnya sumbu tubuh sebagai lengan beban anterior maupun lengan posterior untuk mengangkat beban tubuh (Mubarak, 2008).

Bekerja dengan posisi membungkuk dan jongkok dalam waktu yang lama dipastikan dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* terutama *Low Back Pain* diantara kelompok pekerja yang berbeda. *LBP* mempengaruhi fleksibilitas, stabilitas dan kekuatan tulang belakang yang dapat disebabkan oleh ketidaknyamanan akibat nyeri kekakuan (Gangopadhyay et al, 2010).

Masa kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun tentunya dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh (Pratiwi, 2009).

Selain itu, data hasil pengumpulan kuesioner yang diberikan kepada sampel penelitian ini seluruhnya menjawab “tidak”, yang berarti bahwa sakit pinggang yang dirasakan hanya dibiarkan dan tidak diobati. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi pelanggaran faktor eksklusi yang salah satunya adalah sedang mengonsumsi obat anti nyeri.

### Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

Kelompok I mengalami perubahan nilai *ODI* antara sebelum dan sesudah perlakuan yaitu dengan rerata sebelum perlakuan adalah 20,29 dan sesudah perlakuan 12,57. Sedangkan pada kelompok II juga terjadi perubahan nilai *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 23,43 dan sesudah perlakuan 17,34. Perbedaan nilai *ODI* dari kelompok I dan II dengan rerata 7,71 dan 6,29.

### Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Hipotesis I: Intervensi *Mckenzie exercise* dan *SWD* dilakukan terhadap responden pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *Mckenzie exercise* dan *SWD* berpengaruh terhadap penurunan nilai *ODI* yang berhubungan dengan peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

Pemberian intervensi *SWD* mampu mengurangi nyeri, meningkatkan temperatur dalam jaringan yang mengakibatkan aliran darah meningkat dan mempermudah untuk melakukan terapi latihan (Khan, S.2013). Kemudian menurut

Wahyuni (2011) pemberian terapi latihan *mckenzie extention* setelah *SWD*, menunjukkan pengaruh yang signifikan pada *LBP* postural. Prinsip terapi *mckenzie extention* adalah memperbaiki postur untuk mengurangi hiperlordosis lumbal, penurunan spasme otot melalui efek relaksasi, membebaskan kekakuan sendi *invertebralis* dan koreksi postur yang buruk .

Hasil Hipotesis II: Intervensi *Strengthening exercise* dan *SWD* dilakukan terhadap responden pada kelompok II. Berdasarkan hasil pengolahan data *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok B menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *Strengthening exercise* dan *SWD* berpengaruh terhadap penurunan nilai *ODI* yang berhubungan dengan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

*SWD* merupakan modalitas yang efektif mengurangi nyeri pinggang kronik dengan gelombang yang menghasilkan panas dengan penetrasi *deep heating* (Shaik, *et al.* 2009). Sedangkan menurut Kumar, *et al* (2014), menyimpulkan bahwa pemberian latihan *strengthening* dapat memulihkan gangguan fleksibilitas dan memulihkan jangkauan gerak. Hal tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri yang juga diikuti perubahan gerak fungsional.

Hasil Hipotesis III: Hasil *independent samples t-test* untuk selisih nilai *ODI* antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II adalah  $p = 0,330$  ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

Intervensi *SWD* mempunyai efek mempercepat proses penyembuhan jaringan pada kondisi trauma dan penurunan nyeri (Nurhayati dan Lesmana, 2007). Pemberian *Mckenzie exercise* dapat mengurangi *disability* dan keterbatasan pada otot sehingga dapat meningkatkan dengan baik aktivitas fungsional pada *LBP Myogenic* (Al-Khamis 2014) dan pemberian latihan *strengthening* dapat memulihkan gangguan fleksibilitas dan memulihkan jangkauan gerak. Hal tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri yang juga diikuti perubahan gerak fungsional (Kumaret *al*, 2014).

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa kombinasi *McKenzie exercise* dan *SWD* sama baiknya dengan *Strengthening Exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

Keterbatasan Penelitian: Peneliti tidak mengontrol aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh responden.

## SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *Mckenzie exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.
2. Ada pengaruh *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*.

## SARAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian perbedaan pengaruh kombinasi *Mckenzie exercise* dan *SWD* dengan *Strengthening exercise* dan *SWD* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP Myogenic*, terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat mengontrol aktivitas sehari – hari responden agar lebih terlihat perubahan yang terjadi pada hasil penelitian tersebut serta didapatkan hasil yang lebih signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khamis, A. A. (2014). Mckenzie method complemented with exercises program for long-term cervicogenic headache management : A Case Report. *International Journal of Healthcare Science. Vol 2 :44:51*
- Andrade, S. C. Araujo, A G. Vilar, M. J. (2005). Back School: Historical Revision and Its Application in Chronic Low Back Pain. *Rev bras reumatol. (45). 224-228.*
- Behrens, B. J. (2006). Laboratory Manual for Physical Agents: Teori and Practice. Second edition. *Philadelphia: F. A. Davis Company.*
- Elders, L. A. M. and Burdoff, A. 2003. *Prevalence incidence and recurrence of low back pain in Scaffolders during a three year follow up study.* In : Elders LAM, ed work related musculoskeletal disorder in Scaffolders. Rotterdam, hal.19-30.
- Gangopadhyay, B. Das, T. Das, G. Ghoshal dan Ghosh, T. (2010). An Ergonomic Study on Posture Related Discomfort and Occupational Related Disorder Among Stone Cutters Of West Bengal, India. *International Journal Occup Saf Ergon Volume 16(1): 69-79*
- Khan, S. Shamsi, S. Abdelkader, S. (2013). Comparative Study of Short Wave Diathermy and Exercise Alone in the Management of Chronic Back Pain. *International Journal of Health Sciences and Research. Vol : 3*
- Khotimah, S. (2015). Modul Standar Pelayanan Fisioterapi. Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta. Tidak di Publikasikan
- Kumar Tarun, Kumar Suraj, Md Nezamuddin and V. P. Sharma.(2014). Efficacy of core muscle strengthening exercise in chronic low back pain patients. *Journal of Black and Musculoskeletal Rehabilitation. 1-9*
- Mahadewa, T. G. B. Maliawan, S. (2009). Diagnosis dan Tata Laksana Kegawatdaruratan Tulang Belakang. Jakarta
- Maheswara.Nugroho.(2013). Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus HNP dengan Modalitas SWD, Traksi Lumbal dan McKenzie Exercise di RSUD.Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto dalam <http://journal.unikal.ac.id/index.php/lppm/article/view/258>
- Md.Shaik Ahmed, Md. Abdus Shakoor and Aminuddin A. Khan, Evaluation of the effects of short wave diathermy in patients with chronic low back pain, *Bangladesh Med Res Counc Bull 2009; 35: 18-20*
- Mubarak, W. I. (2008).Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia.*Teori dan Aplikasi dalam Praktik.*Jakarta. Media Aesculapius
- Nurhayati, S. Lesmana, I. (2007).Manfaat Back School Aktif terhadap Pengurangan Nyeri Pinggang Mekanis (Studi Komparatif Antara Pemberian Back

- School Aktif, SWD, dan US dengan Pemberian Back School Pasif, SWD, US). *Jurnal fisioterapi indonusa*. (7). 1
- Payuk, K.L. Djajakusli, R. dan Wahyu, A. (2013). *Hubungan Faktor Ergonomis Dengan Beban Kerja pada Petani Padi Tradisional di Desa Congko Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng*. Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hassanudin Makassar. Makassar
- Pratiwi. (2009). Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjual Jamu Gendong. *Jurnal promosi kesehatan Indonesia*. Volume 4. Nomer:1. Januari 2009. Hal 63-66
- Sigamani, V. D. (2007). *Treatment of Neck and Back Pain*. New Delhi: Jaype brothers Medical Publisher Ltd.
- Susanti, N. (2012). Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercises Dan Terapi Dasar Lebih Meningkatkan Aktivitas Fungsional dari pada Terapi Dasar pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik di RSUD Bendan Pekalongan. *Fisiologi Olahraga*
- Tiger, W. (2013). Lapkas Low Back Pain rehab medik unsrat dalam <http://www.whitetigermtc76.co.cc/diaskes> tanggal 13 februari 2016.
- Wahyuni nila. (2011). Perbedaan Efektifitas Antara Terapi Latihan William's Flexion dengan Mckenzie extention pada pasien yang mengalami postural low back pain. Available from : <http://download.portalgaruda.org/article> diakses tanggal 25 februari 2016
- Zamna, I. (2007). Hubungan Duduk Saat Perkuliahan Lama dengan Keluhan Low Back Pain dalam <http://www.inna-pgni.or.id/indek.php?name=news&file=article&sid=130>.

