

**PENGARUH PENAMBAHAN
CORE STABILITY EXERCISE PADA
INTERVENSI WILLIAM FLEXION EXERCISE
TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL
LBP MEKANIK DI CV. KARIOS SUKSES SEJATI**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nama : Elisa NurLaily

NIM : 201210301031

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN
CORE STABILITY EXERCISE PADA
INTERVENSI *WILLIAM FLEXION EXERCISE*
TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL
LBP MEKANIK DI CV. KARIOS SUKSES SEJATI**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Elisa NurLaily

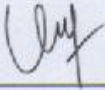
NIM : 201210301031

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

Oleh :

Pembimbing : Veni Fatmawati, SSt. Ft., M.Fis

Tanggal : 28 Juli 2016

Tanda tangan : 



PENGARUH PENAMBAHAN *CORE STABILITY EXERCISE* PADA INTERVENSI *WILLIAM FLEXION EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL *LBP* MEKANIK DI CV. KARIOS SUKSES SEJATI¹

Elisa NurLaily², Veni Fatmawati³

Abstrak

Latar Belakang: Lingkungan tempat kerja merupakan salah satu tempat yang mempunyai risiko lebih tinggi terhadap penurunan kesehatan. Risiko-risiko tersebut dapat menimbulkan berbagai penyakit pada pekerjaanya. Terlalu banyak duduk, berdiri dan mengangkat beban akan menimbulkan rasa nyeri, nyeri yang tidak disadari dan berlangsung lama, berulang kali maka akan menimbulkan gejala penyakit yang sering timbul adalah sakit pada bagian punggung bawah. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan *LBP* mekanik di CV. Kairos Sukses Sejati. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental* dengan *pre and post test two design*. 20 pekerja pabrik pria dan wanita menjadi sampel dengan *simple random sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I mendapat perlakuan *William Flexion Exercise*, kelompok II mendapatkan perlakuan *Core Stability Exercise* dan *William Flexion Exercise*, keduanya dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Penelitian ini menggunakan alat ukur *Owestry Disability Index* (*ODI*) untuk mengukur peningkatan fungsional pada *LBP*. Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test*, Uji Hipotesis I dan II menggunakan *Paired samples t-test* untuk mengetahui peningkatan aktivitas fungsional *LBP* kelompok I dan II. **Hasil:** Hasil uji *Paired samples t-test* pada kelompok I adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan kelompok II adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa kedua intervensi berpengaruh terhadap peningkatan fungsional *LBP* pada masing-masing kelompok. **Kesimpulan:** Ada pengaruh penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan fungsional *LBP* mekanik di CV. Kairos Sukses Sejati. **Saran:** menambah jumlah populasi dan memberikan intervensi berupa modalitas.

Kata Kunci: *William flexion exercise*, *Core Stability Exercise*, *LBP* Mekanik

Daftar Pustaka: 58 buah (2000-2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF THE INCREASE OF CORE STABILITY EXERCISE AT INTERVEBTION OF WILIAM FLEXION EXERCISE TOWARD THE IMPROVEMENT OF MECHANIC LBP AT CV KAIROS SUKSES SEJATI¹

Elisa Nur Laily², Veni Fatmawati³

Abstract

Background : the work place is one of the places that has higher risk in health descresing. Those risks can affect the workers to suffer from various illneses. Too much sitting, standing, raising heavy load will cause the sore feeling. Sometimes people do nut realize the sore feeling and if it is not htreated well it will cause the back pain symptoms. **Aim** : this study aims to reveal the increase of cose Stability exercise at intervention of Wiliam Flexion Exercise toward the improvement of mechanic LBP at *CV. Kiros Sukses Sejati*. **Method** : This study applied Quasi Experimental method with pre and post-test two design. 20 women and men of factory workers were the sampel of this study. The sample was taken with simple random sampling. The sample was divided into two groups the first group received William Flexion Exercise and the second group received the Core Stability Exercise and William Flexion Exercise. Both groups received the treatment there times in a week and it occurred during 4 weeks. This study used measurement tool, Owestry Disability Indexs (ODI), and it is used to measure the functional improvement at LBP. The normality test used Shapiro wilk test. The hypothesis test I and II used paired sampel t-test and it is used to reveal the improvement of LBP fuctional activity I at group I and II. **Result** : The paired sampel t-test in group I was $p=0,000$ ($p>0,05$) and in group II the result was $p= 0,000$ ($p<0,05$). The result showed that both interventions give effect in the LBP fuctional Improvement in each group. **Conclusion**: There is effect in theincrease of Core Stability Exerxcise at William Flexion Exercise intervention to ward the improvement of LBP mechanic at *CV. Kairos Sukses Sejati*. **Suggestion** : It is suggested to increase the population amount by giving intervention which is modality.

Keyword : William Flexion Exercise, Core Stability Exercise, Mecahinc LBP

Bibliography : 58 books (2000-2016)

¹Thesis title

²Student of physiotherapy Program of Faculty of Health Sciences of Aisyiyah University of Yogyakarta

³Lucturer Student of physiotherapy Program of Faculty of Health Sciences of Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang mempunyai peran penting dalam hal produktivitas ketenagakerjaan. Berbagai macam jenis profesi pekerjaan yang ada di Indonesia, salah satunya adalah penjahit garmen. Garmen adalah salah satu pekerjaan manual atau tenaga mesin yang dilakukan secara terus menerus dengan waktu yang relatif lama. Berbagai produktifitas industri garmen yang ada di Indonesia salah satunya CV. Kairros Sukes Sejati di Jalan Wijoyo Mulyo Rt 01 Glahah Lor Tanmanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Produksi garmen merupakan salah satu komoditi yang sangat potensial untuk di kembangkan di pasar global saat ini.

Lingkungan tempat kerja merupakan salah satu tempat yang mempunyai risiko lebih tinggi terhadap penurunan kesehatan. Risiko-risiko tersebut dapat menimbulkan berbagai penyakit pada pekerjaanya. Terlalu banyak duduk, berdiri dan mengangkat beban akan menimbulkan rasa nyeri, nyeri yang tidak disadari dan berlangsung lama, berulang kali maka akan menimbulkan gejala penyakit yang sering timbul adalah sakit pada bagian punggung bawah (Meliala, *et all*, 2002).

Nyeri punggung dapat timbul pada berbagai situasi kerja, namun pekerjaan tertentu menyebabkan resiko yang lebih besar daripada yang lainnya. Profesi penjahit merupakan profesi sektor formal yang mempunyai risiko besar terkena nyeri punggung. Mereka bekerja selama 8 jam, istirahat 1 jam, dan 6 hari selama seminggu. Dalam pekerjaannya mereka bekerja pada posisi duduk dan membungkuk saat mengoperasikan mesin kerja. Secara ergonomi, posisi kerja tersebut akan menyebabkan keluhan pada otot atau nyeri punggung bawah (Meliala, *et all*, 2002).

Nyeri pinggang dapat dipengaruhi beberapa faktor risiko antara lain umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh, jenis pekerjaan yang biasanya berkaitan dengan sikap tubuh tertentu (duduk, berdiri, mengangkat, mendorong, membungkukkan badan) dan masa kerja. Kebiasaan sehari-hari juga dapat merupakan faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah antara lain kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, olahraga, dan aktivitas rumah tangga sehari-hari. Faktor repetitif, vibrasi, paritas dan stres psikososial turut berperan terjadinya nyeri punggung bawah (Samara, 2004).

Low Back Pain berkaitan dengan seringnya mengangkat, membawa, menarik dan mendorong barang berat, sering atau lamanya membengkokkan badan, membungkuk, duduk atau berdiri lama atau postur tubuh lain yang tidak natural. Pendapat lain mengatakan bahwa pada kasus berdiri dalam jangka yang lama, tubuh hanya bisa mentolerir tetap berdiri dengan satu posisi hanya selama 20 menit. Jika lebih dari batas tersebut, perlahan-lahan elastisitas jaringan akan berkurang dan akhirnya tekanan otot meningkat dan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung (Kusumawati dan Wahyono, 2015).

Prevalensi *LBP* menurut *World Health Organization* (WHO) mengatakan bahwa 2%-5% dari karyawan di negara industri tiap tahun mengalami Nyeri Punggung Bawah (NPB), dan 15% dari absenteisme di industri baja serta industri perdagangan disebabkan karena NPB. Data statistik Amerika Serikat memperlihatkan angka kejadian sebesar 15%-20% per tahun. Sebanyak 90% kasus nyeri punggung bukan disebabkan oleh kelainan organik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. Nyeri pinggang menyebabkan lebih banyak waktu

hilang dari pada pemogokan kerja sebanyak 20 juta hari kerja karenanya (Muheri, 2010).

Setiap tahun prevalensi nyeri punggung bawah di negara Amerika Serikat dilaporkan sebesar 15% - 45% dan angka kejadian tersebut terbanyak didapatkan pada usia 35 th - 55 th (Tulder dan Koes, 2001). Berdasarkan *Copcord Indonesia (Community Oriented Program for Controle of Rhematic Disease)* menunjukkan prevalensi nyeri punggung bawah 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada wanita (Wirawan, 2004). Berdasarkan survei sekitar 11% - 12% pasien menjadi cacat akibat kasus ini dan kecenderungan untuk kambuh cukup tinggi yaitu sekitar 26% - 37%, sehingga menyebabkan penderita kembali tidak bekerja atau kurang produktif (Marpaung dan Sjah, 2006).

Studi populasi di daerah pantai utara Jawa Indonesia ditemukan insidensi *Low Back Pain* 8,2% pada pria dan 13,6% pada wanita. Di rumah sakit Jakarta, Yogyakarta dan Semarang insidensinya sekitar 5,4 - 5,8%, frekuensi terbanyak pada usia 45-65 tahun (Purnamasari, dkk, 2010).

Fisioterapi dalam kasus *Low Back Pain* memegang peran penting untuk mengurangi keluhan nyeri dan meningkatkan fungsional sehingga penderita dapat beraktifitas seperti biasa. Untuk mengatasi masalah pada *Low Back Pain* dapat menggunakan modalitas seperti : Terapi panas antara lain *Hot pack, Short Wave Diathermy (SWD), Micro Wave Diathermy (MWD), Infra Red (IR)*. Terapi dingin yaitu antara lain kompres dingin (*Cold Pack*) dan *ice massage*. Terapi listrik antara lain *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), interferensi (IF), dyadinamis*. Terapi manipulasi, *stretching, massage*. Terapi latihan : *William Flexion Exercise, Core Stability Exercise* (Rahayu, 2013).

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 11 Febuari 2016 di PT maupun CV ada 50 pegawai yang bekerja di CV. dengan tugasnya masing-masing. Dari 50 pegawai 30 bekerja sebagai penjahit dan 20 bekerja sebagai *finishing*. Para pekerja melakukan pekerjaannya dalam posisi statis, dari pekerja menjahit dengan posisi duduk menggunakan kursi dan pekerja *finishing* melakukan pekerjaannya dengan posisi berdiri atau duduk lesehan dalam waktu 8 jam kerja. Dari keseluruhan pegawai yang mengalami *LBP* mekanik berjumlah 25 pegawai , dari bagian penjahit berjumlah 20 dan dari bagian finishing berjumlah 5 orang.

Dari hasil survei Garmen sekitar kecamatan Pleret dan kecamatan Banguntapan, orang mengalami gangguan fungsional pada punggung bawah dan berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya upaya khusus untuk meningkatkan fungsional pada pekerja konveksi sehingga mereka tidak lagi merasakan keterbatasan fungsional yang dapat mengganggu produktifitas pekerjaan mereka sehari hari. Salah satu upaya untuk meningkatkan fungsional pada penjahit dan *finishing* adalah pemberian latihan *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise*, dan di PT dan CV. Garmen belum ada penelitian mengenai hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh penambahan *William Flexion Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* terhadap peningkatan fungsional *LBP* Mekanik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen*, sedangkan desain penelitian yang digunakan *pre test and post test group design*. sampel sebanyak 20 pekerja pabrik garmen yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I dengan perlakuan *William Flexion Exercise* sedangkan kelompok II menggunakan perlakuan *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise*. Pada penelitian ini menggunakan Alat ukur *Oswestry Disability Index (ODI)* untuk mengukur peningkatan kemampuan fungsional pada *LBP* Mekanik.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan fungsional *LBP* mekanik. Dari sejumlah populasi yang ada akan diambil sampel yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan untuk kemudian di randomisasi, dalam penelitian ini peneliti menentukan besaran sampel berdasarkan jumlah populasi. Sebelum diberikan perlakuan kedua kelompok diukur aktivitas fungsionalnya dengan menggunakan *scala Oswestry Disability Index (ODI)*, skala yang berupa *questionnaire* didesain untuk membantu fisioterapis mendapatkan informasi tentang bagaimana *LBP* yang diderita pasien dapat berdampak pada kemampuan fungsional pasien sehari-hari (Maheswara, 2013).

Perlakuan pada kelompok I *William Flexion Exercise* selama 3 minggu 3 kali dalam seminggu, kelompok II diberikan perlakuan *Core Stability Exercise* dan *William Flexion Exercise* selama 4 minggu 3 kali dalam 1 minggu. Kedua kelompok diukur kembali tingkat kemampuan fungsionalnya dengan *scala Oswestry Disability Index (ODI)*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *LBP* mekanik.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penjahit garmen di CV. Kairros Sukses Sejati yang beralamat di jalan Wijoyo Mulyo RT 01, Glagah Lor, Tanaman, Banguntapan, Bantul. Sampel bersedia mengikuti *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise* selama 4 minggu, dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Etika dalam penelitian memperhatikan lembar persetujuan tanpa nama dan kerahasiaan responden.

Alat dan bahan yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa formulir biodata umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh, formulir kuesioner *scala Oswestry Disability Index (ODI)*, surat persetujuan menjadi responden (*informed consent*) untuk menjadi sampel penelitian, kuesioner dikaji untuk disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian peneliti memberikan perlakuan pada sampel yang sesuai dengan variabel pada penelitian yaitu *William Flexion Exercise* selama 3 minggu dan *Core Stability Exercise* selama 4 minggu, penelitian melakukan analisis data dan pembuatan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *Shapiro wilk-test*, uji hipotesis I dan II menggunakan *Paired sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental* dengan *pre and post tow group design*. Responden pada penelitian ini adalah penjahit garmen di CV. Kairos Sukses Sejati yang beralamat di jalan Wijoyo Mulyo RT 01, Glagah Lor, Tanaman, Banguntapan, Bantul yang bersedia mengikuti *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise* selama 4 minggu, dengan jumlah sampel 20 pekerja garmen yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I diberikan *William Flexion Exercise* dan kelompok II diberikan *Core Stability Exercise* dan *William Flexion Exercise*. Karakteristik merupakan ciri-ciri yang dimiliki seseorang dalam penelitian ini, karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh. Gambaran umum lokasi penelitian ini berada di jalan Wijoyo Mulyo RT 01, Glagah Lor, Tanaman, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, Indeks Massa Tubuh, aktifitas pekerja, lama bekerja, posisi tubuh. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.1 Karakteristik berdasarkan usia dipaparkan dalam dibawah ini:
Distribusi Sampel Berdasarkan Usia
Di CV. Kairos Sukses Sejati
Mei 2016

USIA	KELOMPOK I		KELOMPOK II	
	n	%	n	%
35	1	10	0	0
40	3	30	0	0
42	0	0	1	10
43	2	20	0	0
45	1	10	2	20
46	0	0	1	10
49	1	10	0	0
50	1	10	2	20
51	0	0	1	10
53	0	0	1	10
54	0	0	1	10
55	1	10	0	0
56	0	0	1	10
JUMLAH	10	100	10	100

Keterangan :

Kel I : Kelompok perlakuan *William Flexion Exercise*

Kel II : Kelompok perlakuan *Core Satbility Exercise* dan *William Flexion Exercise*

Berdasarkan tabel 1 pada kelompok I usia sampel 40 tahun berjumlah 3 (30%), dan pada kelompok II sampel usia 50 tahun berjumlah 2 (20%). Masing-masing kelompok berjumlah 10 sampel (100%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada kelompok I sampel perempuan berjumlah 8 (80%), dan sampel laki-laki berjumlah 2 (20%). Sedangkan pada kelompok 2 sampel perempuan berjumlah 6 (60%). Dari masing-masing kelompok terdapat 10 sampel (100%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Berdasarkan karakteristik berat badan sampel kelompok I dari 40-45 kg sejumlah 3 sampel (30%), berat badan 50 kg sejumlah 3 sampel (30%), berat badan 55-67 kg sejumlah 4 sampel (40%). Kelompok 2 berat badan 45-56 kg berjumlah 4 sampel (40%), berat badan 60 kg berjumlah 2 sampel 20%, berat badan 63-73 kg berjumlah 4 sampel (40%). Masing-masing kelompok berjumlah 10 sampel.

Distribusi Sampel Berdasarkan Indexs Massa Tubuh

Berdasarkan karakteristik Indexs Massa Tubuh sampel kelompok I yang mengalami *underweight* berjumlah 2 sampel (20%), normal sejumlah 8 sampel (80%). Kelompok 2 yang mengalami obesitas sejumlah 2 sampel (20%) dan sampel normal sejumlah 8 (80%). Sehingga masing-masing kelompok berjumlah 10 sampel (100%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Aktifitas Pekerjaan

Berdasarkan karakteristik aktifitas pekerjaan sampel kelompok I sampel berjumlah 10 sampel (100%) bekerja secara statis (diam), sedangkan sampel kelompok II berjumlah 10 sampel (100%) berkerja secara statis (diam). Keseluruhan jumlah sampel dari kelompok I dan II berjumlah 20 sampel.

Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Bekerja

Berdasarkan karakteristik lama bekerja sampel pada kelompok I sampel berjumlah 10 sampel (100%) bekerja lebih dari 6 jam dalam waktu sehari, sedangkan sampel kelompok II berjumlah 10 sampel (100%) bekerja lebih dari 6 jam. Jadi keseluruhan jumlah sampel dari kelompok I dan II berjumlah 20 sampel.

Distribusi Sampel Berdasarkan Posisi Tubuh

Berdasarkan karakteristik posisi tubuh sampel pada kelompok I berjumlah 10 sampel (100%) bekerja dalam posisi tidak membungkuk, sedangkan sampel kelompok II berjumlah 10 sampel (100%) bekerja dalam posisi tidak membungkuk. Jadi keseluruhan jumlah sampel dari kelompok I dan II berjumlah 20 sampel.

Tabel 1.2 Karakteristik Berdasarkan nilai *ODI* kelompok I dan Kelompok II
Di CV. Karios Sukseses Sejati
Mei 2016

Nama	Nilai <i>ODI</i> I		Nilai <i>ODI</i> II	
	<i>Pre ODI</i>	<i>Post ODI</i>	<i>Pre ODI</i>	<i>Post ODI</i>
A	42	20	40	14
B	28	14	42	12
C	42	12	36	18
D	34	16	42	20
E	32	14	52	12
F	26	8	34	12
G	34	14	32	16
H	38	14	32	16
I	36	22	24	18
J	38	24	26	14
<i>Mean</i>	36,00	35,00	15,80	15,20
<i>SD</i>	5,354	4,849	8,327	2,760

Berdasarkan tabel diatas rata-rata nilai *ODI* pada kelompok I sebelum intervensi 35,00 dan sesudah intervensi rata-rata nilai *ODI* adalah 15,80. Berdasarkan tabel 4.9 rata-rata nilai *ODI* pada kelompok II sebelum intervensi 36,00 dan sesudah intervensi rata-rata nilai *ODI* adalah 15,20.

Hasil Uji Normalitas

Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dengan melihat jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 20 sampel maka uji *saphiro wilk test* digunakan sebagai uji normalitas data, karena uji tersebut lebih akurat untuk sampel yang jumlahnya kurang dari 50. Hasil uji *saphiro wilk test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.3 Hasil Uji Normalitas
Di CV. Karios Sukseses Sejati
Mei 2016

Variable	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Nilai <i>ODI</i> kelompok I	0,650	0,413
Nilai <i>ODI</i> kelompok II	0,836	0,268

Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai *p*: 0,650 dan setelah perlakuan nilai *p*: 0,413 sedangkan pada kelompok II sebelum

perlakuan nilai p : 0,836 dan nilai setelah perlakuan p : 0,268. Nilai p sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka berarti data berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesis I dan hipotesis II adalah *paired sampel t-test*.

Uji Hipotesis I

Uji Hipotesis I untuk mengetahui pengaruh intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP* mekanik di CV. Kairos Sukses Sejati, menggunakan uji *paired sampel t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikannya intervensi.

Tabel 1.4 Hasil Uji Hipotesis I
Di CV. Kairos Sukses Sejati
Mei 2016

	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>
<i>Pre-Post tes ODI</i> kelompok I	19,200	5,095	0.000

Rerata nilai *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I adalah 19,200 dengan simpangan baku 5,095 hasil perhitungan *paired sampel t-test* adalah p : 0,00 ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak sehingga hipotesis I yang menyatakan intervensi *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan fungsional *Low Back Pain Mekanik* diterima.

Uji Hipotesis II

Uji Hipotesis II untuk mengetahui pengaruh penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional *LBP* mekanik di CV. Kairos Sukses Sejati, menggunakan uji *paired sampel t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikannya intervensi.

Tabel 1.5 Hasil Uji Hipotesis II
Di CV. Kairos Sukses Sejati
Mei 2016

	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>
<i>Pre-Post tes ODI</i> kelompok II	20,800	9,624	0.00

Selisih rerata nilai *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II adalah 20,800 dengan simpangan baku 9,624. Hasil *paired sampel t-test* adalah $p: 0,00$ ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak sehingga hipotesis II yang menyatakan Penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan fungsional punggung bawah pada *Low Back Pain* Mekanik diterima.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Gambaran umum responden

Populasi yang digunakan adalah pekerja pabrik garmen di CV. Karios Sukses Sejati yang beralamat di Jalan Wijoyo Mulyo Rt 01 Glahah Lor Tanmanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta sampel berjumlah 20 orang.

Karakteristik sampel berdasarkan usia

Karakteristik berdasarkan usia responden usia terbanyak pada kelompok I dan II pada rentang usia 45 tahun dan 50 tahun. Dari berbagai studi epidemiologik, kejadian *Low back pain* meningkat dan mencapai puncaknya pada usia sekitar 55 tahun. Pada umumnya keluhan otot *skeletal* mulai dirasakan pada usia kerja 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun, sehingga resiko terjadi keluhan otot meningkat (Ramadhani, 2015).

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin responden kelompok I jenis kelamin perempuan berjumlah 8 dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 2 sampel, sedangkan pada kelompok II jenis kelamin perempuan berjumlah 6 dan sampel laki-laki berjumlah 4. Laki-laki dan wanita mempunyai resiko *Low back pain* yang sama sampai usia sekitar 60 tahun. Diatas 60 tahun wanita mempunyai resiko *Low back pain* yang lebih besar karena cenderung terjadinya *osteoporosis*. Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap resiko keluhan otot *skeletal*, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria (Ramadhani, 2015).

Karakteristik sampel berdasarkan berat badan

Berdasarkan berat badan responden dari kelompok I dan II berat terbanyak 50 kg dan 60 kg. Gaya berat tubuh, terutama dalam posisi berdiri, duduk dan berjalan dapat mengakibatkan rasa nyeri pada punggung dan dapat menimbulkan komplikasi pada bagian tubuh yang lain, misalnya *genu valgum*, *genu varum*, *coxa valgum* dan

sebagainya. Beberapa pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama juga dapat mengakibatkan terjadinya *LBP* (Shocker, 2008).

Karakteristik sampel berdasarkan IMT

Berdasarkan karakteristik Indeks Massa Tubuh sampel kelompok I dan kelompok II hasil IMT normal. IMT sampel Kondisi *IMT* yang tinggi akan membuat beban tubuh semakin bertambah karena adanya penimbunan lemak diperut yang mengakibatkan penekanan pada tulang belakang sehingga tulang belakang menjadi tidak stabil (Meliala, 2003). Tulang belakang yang tidak stabil akan mudah mengalami kerusakan pada struktur tulangnya dan sangat membahayakan terutama pada bagian *vertebra lumbal* (Purnamasari, 2010).

Karakteristik sampel berdasarkan aktifitas pekerjaan

Berdasarkan aktifitas pekerjaan responden pada kelompok I dan II keseluruhan pekerja bekerja dalam keadaan statis. Pekerjaan fisik yang berat, terutama yang memberikan tekanan yang cukup besar pada tulang belakang. Pekerjaan yang berhubungan dengan posisi statis yang berkepanjangan, seperti duduk atau berdiri dalam waktu lama. Pekerjaan yang dilakukan dengan gerakan-gerakan membungkukkan atau memutar tubuh secara berulang-ulang (Ramadhani, 2015)

Karakteristik sampel berdasarkan posisi kerja

Berdasarkan kriteria posisi saat bekerja pada kelompok I dan kelompok II waktunya lebih dari 1 jam. *Low Back Pain* berkaitan dengan seringnya mengangkat, membawa, menarik dan mendorong barang berat, sering atau lamanya membengkokkan badan, membungkuk, duduk atau berdiri lama atau postur tubuh lain yang tidak natural. berdiri dalam jangka yang lama, tubuh hanya bisa mentolerir tetap berdiri dengan satu posisi hanya selama 20 menit. Jika lebih dari batas tersebut, perlahan-lahan elastisitas jaringan akan berkurang dan akhirnya tekanan otot meningkat dan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung. Posisi kerja yang ergonomi menjadi faktor penentu terjadinya *Low Back Pain* (Irwan, 2014).

Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

Kelompok I mengalami perubahan nilai *ODI* antara sesudah dan sebelum. Rerata sebelum perlakuan adalah 35,00 dan nilai *ODI* sesudah perlakuan 15,80. Sedangkan pada kelompok II nilai *ODI* sebelum perlakuan rerata 36,00 dan rerata sesudah 15,20. Sehingga dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan *LBP* mekanik.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan fungsional *LBP* mekanik dilakukan terhadap responden pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data pengukuran dari *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *William Flexion Exercise* berpengaruh terhadap peningkatan fungsional *LBP* mekanik.

Perlakuan pada *William Flexion Exercise* mempunyai efek untuk mengurangi tekanan oleh beban tubuh pada sendi faset dan meregangkan otot fasia, dengan demikian akan membantu mengurangi hiperlordosis dan membantu rileksasi pada *diskus intervertebralis* sehingga dapat berpengaruh dalam meningkatkan fungsional pada area punggung (Paramita, 2014).

Hasil Hipotesis II Pemberian intervensi *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise* dilakukan terhadap responden pada kelompok II. Berdasarkan hasil pengolahan data pengukuran *ODI* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap peningkatan fungsional *LBP* mekanik.

Pemberian Intervensi *William Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise* dapat memberikan efek relaksasi dan memperbaiki pada otot *transverses abdominus*, dengan adanya efek stabilisasi kontraksi dapat disamakan mengaktifkan *deep muscle corset* untuk mendukung segmen vetebrata yang akan memperbaiki postur, sehingga akan menurunkan tekanan pada *diskus intervertebralis* yang akan menurunkan nyeri pada punggung bawah maka sehingga akan memberikan peningkatan fungsional pada area punggung bawah (Kisner, 2011).

Pada penelitian Hadi (2004) yang berjudul “*Pengaruh Williams Flexion Exercise Terhadap Mobilitas Lumbal dan Aktivitas Fungsional pada Pasien-Pasien dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Subkutan dan Kronik*” perlakuan yang dilakukan pada penelitian bertujuan untuk mengurangi tekanan oleh beban tubuh pada sendi *facet (articular weight-bearing stress)* dan meregangkan otot dan fasia (meningkatkan ekstensibilitas jaringan lunak) di daerah *dorsalumbal*, serta bermanfaat untuk mengoreksi postur tubuh yang salah. Latihan *flexi* ini juga dapat meningkatkan stabilitas di daerah lumbal karena secara aktif melatih otot-otot *abdominal, gluteus maximus, dan hamstring* yang bermanfaat untuk meningkatkan aktifitas Fungsional *LBP*.

Pada penelitian yang dilakukan Yoni dan Yulianto (2015) yang berjudul “*Latihan Core Stability dan William's Flexion dalam Menurunkan Nyeri, peningkatan Kesimbangan dan Kemampuan Fungsional*” Latihan *William's flexion* adalah salah satu terapi latihan untuk penderita nyeri punggung bawah yang dikembangkan oleh Dr. Paul William pada tahun 1937 dengan cara penguatan otot-otot abdomen dan otot *gluteus maksimus* serta penguluran otot-otot *ekstensor* punggung. Gerakan yang terjadi adalah *fleksi lumbosakral*, syarat latihan dilakukan setiap hari tetapi tidak melebihi batas nyeri. Manfaat dari terapi latihan *William's flexion* adalah untuk mengurangi tekanan beban tubuh pada sendi *faset (articular weight bearing stress)*, meregangkan otot dan fascia (meningkatkan ekstensibilitas

jaringan lunak) di daerah *dorsolumbal*, dan untuk mengoreksi postur tubuh yang salah. Dengan otot-otot penyangga tulang belakang yang kuat dan postur tubuh yang benar dapat meningkatkan keseimbangan dan aktifitas fungsional (Syafi'i, 2012).

Keterbatasan penelitian Kurang terkontrolnya aktifitas seperti biasanya maupun olahraga yang jarang atau tidak sama sekali di lakukan dalam pabrik maupun luar pabrik dalam sehari-hari, dan kurangnya asupan makanan yang bergizi yang dikonsumsi dalam keseharian pekerja pabrik. Adanya keterbatasan peneliti adalah kurangnya responden pada penelitian ini dan kurangnya waktu untuk me waktu untuk melakuakn terapi terapi.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap Peningkatan Fungsional *LBP* Mekanik“ dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh Intervensi *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan fungsional *LBP* mekanik di CV. Kairos Sukses Sejati.
2. Ada Pengaruh Penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan fungsional *LBP* mekanik di CV. Karios Sukses Sejati.

SARAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian Pengaruh Penambahan *Core Stability Exercise* pada intervensi *William Flexion Exercise* terhadap Peningkatan Fungsional *LBP* Mekanik ada beberapa saran yang disampaikan oleh peneliti adalah Memberikan saran pada fisioterapi bahwa ada sebuah teknik *William Flexion Exercise* dan penambahan *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan fungsional *LBP* mekanik pada pekerja konveksi.

Memberikan saran pada pekerja pabrik agar olahraga secara teratur dan makan-makanan yang mengandung gizi yang tinggi. Memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk menambah jumlah responden, menambah waktu yang lebih efektif dan meneliti faktor-faktor aktivitas sehari-hari maupun olahraga yang menyebabkan yang memengaruhi *LBP* mekanik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumawati, R.Y, Wahyono. Y. (2015). Latihan *Core Stability* dan *William's Flexion* Dalam Menurunkan Nyeri, Peningkatan Keseimbangan dan Kemampuan Fungsional. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi
- Maheswara dan Nugroho. (2013). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus HNP dengan Modalitas SWD, *Traksi Lumbal* dan *McKenzie Exercise* di RSUD. Prof. Dr.Margono Soekarjo Purwokerto. diakses tanggal 04 september (2015).
- Marpaung, B. Sjah, M. (2006). *Penatalaksanaan Nyeri Pinggang Kronis*. dalam, Setiyohadi, Kasjmir, editor. Temu Ilmiah Reumatologi (2006), Jakarta, hal.14 - 17.
- Meliala, L dan Pinzon, R. 2004. Patofisiologi dan Penatalaksanaan Nyeri Pinggang Bawah. Dalam: Meliala L, Rusdi I, Gofir A, editor. Pain Symposium: Towards Mechanim Based Treatment, Jogjakarta, hal. 109- 116.
- Muheri, A. 2010. Hubungan Usia, Lama Duduk dan Posisi Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Wanita di Home Industri Kipas Desa Banyon Utara Pendowoharjo Sewon Bantul 2010. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan. Noor Helmi, Zairin. (2013). Buku Ajar Gangguan *Muskuloskeletal*. Salemba Medika:Jakarta Oleh Juwalita Surapsari, Jakarta: Erlangga.
- Purnamasari, H. Rujito, L. & Gunarso, U. (2010). *Over weight* sebagai faktor resiko *Low Back Pain* Pada Pasien Poli Saraf RSUD PROF. DR. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of health*. Volume 4, nomor 1, Januari 2010.
- Rahayu, W.(2013). *Pengaruh Pemberian Strain Counterstrain dan kinesioteping terhadap penurunan nyeri dan meningkatkan fungsional aktifitas pada pasien nyeri punggung bawah miogenik*.
- Samara, D. (2004). Lama dan Sikap Duduk Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Pinggang Bawah. J Kedokteran Trisakati.
- Shocker, M. (2008). Pengaruh Stimulus Kutaneus: Slow-Stroke Back Massage terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis.
- Kisner, C. (2011). *Therapeutic Exercise Foundation and Techniques*. Sixth edition. F.A Davis Company.