

PERBEDAAN PENGARUH *FLOOR CORE STABILITY EXERCISE* DAN *SWISS BALL CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *WORK RELATED LOW BACK PAIN*

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Asna Lintang Atiqoh
201410301066

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

PERBEDAAN PENGARUH *FLOOR CORE STABILITY EXERCISE* DAN *SWISS BALL CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *WORK RELATED LOW BACK PAIN*

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat Mencapai Gelar Sarjana Fisioterapi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun oleh :
Asna Lintang Atiqoh
201410301066

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *FLOOR CORE STABILITY EXERCISE* DAN
SWISS BALL CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP KEMAMPUAN
FUNGSIONAL *WORK RELATED LOW BACK PAIN***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
Asna Lintang Atiqoh
201410301066

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

Oleh :

Pembimbing : Fitri Yani, M.Fis

Tanggal :

Tanda Tangan :



PERBEDAAN PENGARUH *FLOOR CORE STABILISASI EXERCISE* DAN *SWISS BALL CORE STABILISASI EXERCISE* TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL *WORK RELATED LOW BACK PAIN*¹

Asna Lintang Atiqoh², Fitri Yani³

Abstrak

Latar Belakang: Aktivitas pekerjaan seringkali bisa menimbulkan keluhan yang diakibatkan oleh posisi yang tidak ergonomis. Posisi ini menimbulkan ketidaknyamanan kerja otot, dalam jangka panjang hal ini akan menimbulkan penurunan produktivitas pekerja. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *floor core stabilisasi exercise* dan *swiss ball core stabilisasi exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related low back pain*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan cara *eksperimental* dengan *randomized pre test* dan *post test two grup design*. Kelompok I dan II, Sampel pada penelitian ini merupakan pembatik paguyuban Sri Kuncoro di Giriloyo. Sampel 26 orang masing-masing kelompok berjumlah 13 orang. Kelompok I mendapatkan perlakuan *floor core stabilisasi exercise* dan Kelompok II *swiss ball core stabilisasi exercise*. Masing-masing perlakuan diberikan intervensi selama 4 minggu 3 kali pertemuan. Pengukuran penelitian ini peneliti menggunakan *Oswestri Disability Index*. **Hasil Penelitian:** hipotesis I menggunakan *Paired sample t-test* dari hasil tes tersebut diperoleh dengan nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ ditolak disimpulkan ada pengaruh pemberian *Floor Core Stability Exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain*. Hipotesis II menggunakan *Paired sample t-test* dari hasil tes diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ ditolak disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *Swissball Core Stability Exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain*. Hipotesis III menggunakan uji *Independent Sampel T test* nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,331 maka H_a ditolak dan dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *floor core stabilisasi exercise* dan *swiss ball core stabilisasi exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related low back pain*. **Kesimpulan:** tidak ada perbedaan pengaruh *floor core stabilisasi exercise* dan *swiss ball core stabilisasi exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related low back pain*. **Saran:** Latihan selanjutnya di harapkan lebih memperhatikan faktor ergonomi, dan dosis yang sesuai dengan melihat indeks masa tubuh, umur responden.

Kata Kunci: *Floor Core Stability Exercise, Swiss Ball Core Stabilisasi Exercise, Oswestri Disability Index*

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF EFFECT OF FLOOR STABILIZATION EXERCISE AND SWISS BALL CORE STABLIZATION EXERCISE ON FUNCTIONAL ABILITY OF WORK RELATED LOW BACK PAIN¹

Asna Lintang Atiqoh², Fitri Yani³

Abstract

Background: Work activities can often cause complaints due to work positions that are not ergonomic. This position causes discomfort in muscle work, in long term period, this will cause a decrease in work productivity. **Objective:** The study aims to determine differences of effect of floor core exercise stabilization and Swiss ball core stabilization exercise on functional abilities of work related low back pain. **Method:** This research was conducted by experimental method with randomized pretest and posttest two group design namely groups I and II. The samples were batik makers of Sri Kuncoro community in Giriloyo batik village. The samples were 26 people, and each group consisted of 13 people. Each treatment was given an intervention for 4 weeks 3 times. The measuring test was the Oswestri Disability Index. **Result:** Hypothesis I using Paired sample t-test from obtained p-value = 0.000 meaning that $p < 0.05$ was rejected. It indicated that there was an effect of Floor Core Stability Exercise on functional abilities work related back pain. Hypothesis II using Paired sample t-test obtained p-value = 0.000 meaning that $p < 0.05$ was rejected. It indicated that there was a significant effect on the Swiss ball Core Stability Exercise on functional abilities work related back pain. Hypothesis III using Independent Sample T test obtained probability value (p value) of 0.331 then H_a was rejected. From these results, it showed that there was no difference of effect of floor core stabilization exercise and swiss ball core stabilization exercise on functional ability. **Conclusion:** There is no difference of effect of floor core stabilization exercise and swiss ball core stabilization exercise on functional ability.

Keywords: Floor Core Stabilization Exercise, Swiss Ball Core Exercise Stabilization, Oswestri Disability Index

¹Thesis Title

²School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

³Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

The Global Burden of Disease (GBD) 2010 memperkirakan bahwa nyeri punggung bawah berada di antara sepuluh besar DALY (*disability-adjusted life years*) yang menyebabkan penyakit dan cedera. Prevalensi Nyeri punggung bawah yang tidak spesifik (umum) diperkirakan mencapai 60-70% di negara-negara industri. *Low back pain* lebih banyak terjadi pada orang dewasa antara usia 35 tahun dan 55. Seiring bertambahnya usia penduduk dunia, nyeri punggung bawah akan meningkat secara substansial (Duthey, 2013).

World health organization (WHO) tahun 2003 melaporkan gangguan otot rangka (*musculoskeletal disorder*) adalah penyakit akibat kerja yang paling banyak terjadi dan diperkirakan mencapai 60% dari semua penyakit akibat kerja. Menurut Depkes RI tahun 2005, 40,5 % pekerja di Indonesia mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaannya dan di antaranya adalah gangguan otot rangka sebanyak 16 % (Depkes RI, 2007).

Di Indonesia walaupun data epidemiologik mengenai *Low Back Pain* belum ada namun diperkirakan 40% penduduk Jawa Tengah berusia antara 65 tahun pernah menderita nyeri punggung dan prevalensinya pada laki-laki 18,2% dan pada perempuan 13,6% (Meliawan, 2009)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di beberapa lokasi pembuatan batik ditentukan kampung batik Giriloyo sebagai tempat penelitian. Dari 50 populasi terdapat 30 diantaranya yang mengalami penurunan kemampuan fungsional *work related low back pain*. Sampel adalah wanita dengan usia yaitu 35-55 tahun

Aktivitas pekerjaan seringkali bisa menimbulkan keluhan yang diakibatkan oleh posisi yang tidak ergonomis. Posisi ini menimbulkan ketidaknyamanan kerja otot, dalam jangka panjang hal ini akan menimbulkan penurunan produktivitas pekerja. Pekerjaan membuat batik dilakukan oleh masyarakat sejak pagi hari hingga sore hari. Dimulai dari proses mendesain pola dikain putih kemudian menuang lilin menggunakan canting pada pola yang sudah tersedia, hingga proses pewarnaan. Pekerjaan ini dilakukan oleh pengrajin dominan dilakukan dengan posisi duduk dan membungkuk dalam waktu berjam-jam. Durasi duduk lama menyebabkan pengrajin mengeluh nyeri punggung. Nyeri punggung yang dialami oleh pembatik tentu saja akan mengurangi produktivitas dalam pembuatan batik, pembatik akan sering beristirahat sehingga mengurangi efisiensi waktu dalam menyelesaikan pekerjaannya, kurang fokus dalam

pengerjaan membuat sehingga. Dalam aktivitas sehari-hari penurunan kemampuan fungsional akibat *work related back pain* juga menjadikan aktivitas rumah tangga menjadi terkendala seperti pembatik tidak bisa membawa beban yang terlalu berat, kesulitan dalam membungkuk, dan lain-lain. Selain itu pembatik juga perlu menyisihkan sebagian pendapatannya untuk mengobati sakit punggungnya. Dalam hal ini menjadi perlu memberikan latihan isioterapi untuk meningkatkan kemampuan fungsional yang dialami oleh pembatik. Diperlukan intervensi seperti *floor core stabilisasi exercise* dan *swiss ball exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional *work related back pain*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara *eksperimental* dengan *randomized pre test dan post test two grup design* yang bertujuan untuk mengetahui Perbedaan Pengaruh *Floor Core Stability* dan *Swiss Ball Core stability* pada Kemampuan Fungsional *Work Related Low Back Pain*. Pada Penelitian ini menggunakan 2 kelompok, kelompok I *Floor Core Stability Exercise* mendapatkan perlakuan dan kelompok II menggunakan perlakuan *Swiss ball core stability exercise*. Kedua kelompok diukur tingkat kemampuan fungsionalnya menggunakan *Oswestry Disability Index*. Pada penelitian ini, untuk menilai aktivitas fungsional hanya menggunakan kuisioner *Oswestry disability index (ODI)*, karena berdasarkan uji *reliability analysis* memiliki nilai dasar ODI cukup berkorelasi dengan (Pearson $r = 0,21$, $p = .0097$) (Copay, 2015).

Hasil Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *randomized pre test dan post test two grup design*. Pada pemeriksaan ODI didapatkan sampel 30. Pemberian intervensi dilakukan dalam 4 minggu dengan 3 kali pertemuan selama seminggu. Kemudian setelah dua kelompok diberi perlakuan selama 4 minggu tingkat kemampuan fungsionalnya diukur kembali menggunakan ODI. Sehingga dapat diperoleh hasil yang kemudian dilihat pengaruhnya dari kedua perlakuan pada kemampuan fungsionalnya.

Deskripsi karakteristik responden di presentasikan dalam tabel berikut ini:

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

| Usia | Kelompok I | | Kelompok II | |
|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| | Jumlah Responden | Persen | Jumlah Responden | Persen |
| 35-40 | 2 | 15,4 % | 2 | 15,4 % |
| 41-45 | 2 | 15,4 % | 4 | 30,8 % |
| 46-50 | 4 | 30,8% | 4 | 30,8 % |
| 51-55 | 5 | 38,5% | 3 | 23,1 % |
| Total | 13 | 100 % | 13 | |

Karakteristik Responden Indeks Masa Tubuh

Table 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Masa Tubuh

| IMT | Kelompok I | | Kelompok II | | |
|------------|------------|--------|-------------|--------|--------|
| | Jumlah | Persen | IMT | Jumlah | Persen |
| >18,5-24,9 | 6 | 46,2 | >18,5-24,9 | 7 | 53,8 |
| >25 | 5 | 38,5 | >25 | 5 | 38,5 |
| >30 | 2 | 15,4 | >30 | 1 | 7,7 |

Keterangan:

- >18,5-24,9 : Normal
- > 25 : *Overweight*
- > 30 : *Obesitas*

Karakteristik Responden Berdasarkan Jam Kerja

Table 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Jam Kerja

| Jam Kerja | Kelompok I | | Kelompok II | |
|-----------|------------|--------|-------------|--------|
| | Jumlah | Persen | Jumlah | Persen |
| 4 | 5 | 38,5 | 3 | 23,1 |
| 5 | 4 | 30,8 | 6 | 46,2 |
| 6 | 4 | 30,8 | 4 | 30,8 |

Karakteristik Responden Berdasarkan Pengukuran ODI Kelompok Perlakuan I dan II

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran *Oswestri Disability Indeks* Pada Kelompok Perlakuan I dan II

| Mean ± SD | | | |
|----------------|-----------------|---------------|-------------|
| Pre Kelompok I | Post Kelompok I | Kelompok II | Kelompok II |
| 14,62 ± 4,194 | 7,84 ± 4,279 | 15,85 ± 3,955 | 6,08 ± 4,80 |

Hasil Uji Analisis

Uji Normalitas

Table 4.5 Hasil Uji Normalitas Kelompok I dan II Sebelum dan Sesudah Perlakuan

| Variabel | Nilai p <i>Shapiro-Wilk Test</i> | |
|-------------|----------------------------------|-------------------|
| | Sebelum Perlakuan | Sesudah Perlakuan |
| Kelompok I | 0,464 | 0,516 |
| Kelompok II | 0,590 | 0,222 |

Uji Homogenitas

Table 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data Dua Kelompok Sebelum dan Sesudah Perlakuan

| Kelompok Data | Nilai Lavene Test (P value) |
|-----------------|-----------------------------|
| Nilai Pre Test | 0,136 |
| Nilai Post Test | 0,765 |

Uji Hipotesis 1

Table 4.7 Uji Hipotesis 1 dengan Paired Sample Ttest Kelompok I

| Pemberian Intervesi | Mean \pm SD | P |
|---------------------|-------------------|-------|
| Pre Kelompok 1 | 14,62 \pm 4,194 | 0,000 |
| Post Kelompok 1 | 7,86 \pm 4,279 | |

Uji Hipotesis II

Table 4.8 Uji Hipotesis Kelompok II dengan Paired Sample Test

| Pemberian Intervesi | Mean \pm SD | P |
|---------------------|-------------------|-------|
| Pre Kelompok II | 15,85 \pm 3,955 | 0,000 |
| Post Kelompok II | 6,08 \pm 4,804 | |

Uji Hipotesis III

Table 4.11 Uji Hipotesis III dengan menggunakan *Independent Sample T Test*

| Pemberian Intervensi | Mean \pm SD | P |
|----------------------|------------------|-------|
| Post Kelompok 1 | 7,85 \pm 4,279 | 0,331 |
| Post Kelompok 2 | 6,08 \pm 4,804 | |

PEMBAHASAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Usia

Menurut peneliti para pembatik menjalani profesinya sudah sejak mereka masih muda, tidak banyak perubahan dalam metode pembuatan batik, mereka mempertahankan cara-cara nenek moyang dalam membuat batik. Sehingga dalam menjalani aktivitas membatikpun mereka masih menggunakan peralatan sederhana dengan tanpa memperhatikan faktor ergonomi selama bertahun-tahun. Dengan kursi yang pendek dan sehingga membuat mereka menjalani pekerjaan dengan membungkuk selama bertahun-tahun. Sehingga di usia tuannya mengalami perubahan fisiologis tubuh seperti postur yang buruk yang dapat menyebabkan *work related back pain*.

Maksimum kapasitas fisik antara umur 20 dan 30 tahun. Antara 30 hingga 50 tahun mengalami perubahan massa otot, kekuatan dan kekuatan menurun. Patofisiologi kehilangan massa otot dan kekuatan otot disebabkan oleh berkurangnya jumlah serabut otot dan unit motorik dan penurunan ukuran serat otot. Jika serat otot kehilangan ukuran minimal yang kritis, apoptosis dimulai. Penyebab lain apoptosis dengan proses penuaan adalah denervasi dan hilangnya neuron. Selain itu kekuatan kapasitas per unit motor menurun. Hilangnya serat otot mengurangi kapasitas kekuatan, menurunkan metabolisme otot dan meningkatkan risiko kerusakan otot. Laju sintesis protein otot menurun dengan proses penuaan. Selain itu kapasitas perbaikan otot berkurang dengan bertambahnya usia (Kaller, 2014)

Indeks Masa Tubuh

Indeks Masa Tubuh merupakan salah satu faktor bagaimana tubuh menyesuaikan diri dengan aktivitas. Pada penelitian ini jumlah responden yang memiliki berat badan normal berjumlah 13 Orang yang mengalami berat badan berlebih terdapat 10 orang dan yang mengalami obesitas tingkat 1 sejumlah 3 orang. Ada banyak faktor yang menjadikan orang mengalami berat badan berlebih salah satunya aktivitas duduk statis yang terlalu lama dalam membatik menjadikan energi yang di pakai sedikit hal tersebut dapat menjadikan faktor banyaknya pembatik yang mengalami overweight bahkan obesitas. Berat badan berlebih dapat

menjadikan masalah-masalah baru dalam kehidupannya jika tidak di atur dengan baik salah satunya yaitu *muskuloskeletal disorder*.

Berat Badan merupakan faktor penting mengenai jumlah beban pada tulang belakang lumbar yang bisa menyusut dan menghancurkan ruang disk. Banyak penelitian dan ahli telah mengasumsikan hubungan antara nyeri punggung dan kelebihan berat badan . Beberapa penelitian menunjukkan hasil positif hubungan antara obesitas dan nyeri pinggang (LBP). Observasi klinis dan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa keparahan nyeri pada pasien dengan LBP mengurangi dengan penurunan berat badan.(Koutenaei,2017).

Jam Kerja

Menurut peneliti seseorang yang terlalu lama duduk dapat menjadikan kelelahan otot khususnya otot *abdominal* ,otot *abdominal* yang lemah menjadikan otot para vertebral bekerja berlebihan dan menjadikan seseorang mengalami *work related back pain*. Stress otot atau fatig akibat dari tangan yang selalu beraktivitas juga dapat berdampak pada kompensasi pada bagian punggung dan apabila dilakukan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan *work related back pain*.

Penelitian telah menunjukkan bahwa etiologi nyeri punggung bawah multifaktorial, dengan penyebab biomekanik, karakteristik individu dan faktor pekerjaan, karena sistem *muskuloskeletal* menjadi tidak seimbang saat diserahkan ke kondisi yang tidak memadai yang secara langsung mempengaruhi postur tubuh, seperti setelah lama dalam posisi duduk tidak ergonomis. Di posisi ini, dukungan berat badan bertumpu pada *ischialtuberositas* dan jaringan lunak yang berdekatan dan batang tubuh dipelihara langsung oleh aktivitas konstan otot perut dan punggung. Posisi duduk, ditambahkan kekurangannya aktivitas fisik, merupakan faktor pengkondisimenurunkan fleksibilitas *miofascial*. Kurangnya mobilitas sendi dan kelelahan otot ekstensor tulang belakang adalah faktor yang dapat merusak keselarasan tulang belakang dan stabilitas, berkontribusi untuk penampilan ketidaknyamanan lumbal. Pemendekan otot *hamstring* dan *iliopsoas* juga dipertimbangkan faktor pemicu nyeri karena memperburuk lordosis dan meningkatkan beban *diska spinal* dan *intervertebralis* (Freitas,2011).

Berdasarkan Uji Penelitian

Uji Hipotesis I

Dari hasil tes *Paired sample T tes* diperoleh dengan nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *Floor Core Stability Exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain* sebelum dan sesudah perlakuan.

Menurut peneliti ada beberapa faktor yang menjadikan *floor core stability exercise* dapat meningkatkan kemampuan fungsional *work related back pain* yaitu latihan ini dapat melatih *global muscle* dan *deep muscle* dapat terlatih dan teraktivasi. Teraktivasinya *global* dan *deep muscle* Pada gerakan *single leg bridging* responden di arahkan untuk mengangkat panggul dan tungkai ke atas pada gerakan tersebut tidak hanya kelompok otot *core* yang teraktivasi namun terdapat *steching* dari *hip muscle* yang mungkin menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya *work related back pain* karena terjadi pemendekan otot *hip muscle*.

Latihan *core stability* merupakan pendekatan untuk latihan stabilisasi inti pada manajemen kontrol otot-otot *trunk* dengan tujuan mendapatkan kembali fungsi intrinsik yang dalam otot-otot tulang belakang dan panggul *lumbar* dan kemudian integrasi aktivitas otot-otot dalam dan dangkal dalam tugas-tugas fungsional. *Transversus abdominis* dan *multifidus lumbar* adalah dua otot *lumbopelvis* intrinsik lokal dan dalam yang telah menerima perhatian dalam modalitas latihan *core stability*. Kontrol tulang belakang melibatkan modulasi *intraabdominal* tekanan (IAP) dan tensioning dari *fasia thoracolumbar*. *Multifidus* dapat mengontrol gerakan *intervertebral* oleh generasi tekanan *disk intervertebral* dengan momen *ekstensi* minimal. Latihan *core stability* melatih *transversus abdominis (TrA)* dan otot *multifidus* agar lebih teraktivasi. (Alp, 2012)

Uji Hipotesis II

Dari hasil tes *Paired sample T tes* diperoleh dengan nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *Swiss Ball Core Stability Exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain* sebelum dan sesudah perlakuan.

Menurut peneliti adanya pengaruh *swiss ball core stability exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain* yaitu ada beberapa faktor diantaranya, pada awalnya otot global seperti *internal oblique*, *oblique eksternal*, *rektus abdominus* mengalami kelemahan akibat berbagai faktor, dengan adanya latihan menggunakan *swiss ball* tidak hanya terjadi peningkatan kemampuan aktivasi *global* namun *deep muscle* seperti *transverses abdominus*, *multifidus*, *lantai pelvis* dan *diafragma*. sebagai brace support lumbopelvic,. Selain itu permukaan yang tidak stabil pada *swiss ball* akan membuat vertebra akan merespon untuk melakukan untuk mengontrol pusat massa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*) agar mampu bertahan pada kondisi yang tidak stabil. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu yang baik akan menjadikan kemampuan beraktivitas secara efektif dan efisien lebih baik lagi.

Penggunaan latihan *core* menggunakan *Swissball* dapat meningkatkan daya tahan, melatih postur agar dalam posisi baik, meningkatkan keseimbangan, meningkatkan fleksibilitas, Mengalami kepercayaan diri yang lebih besar dan tubuh merespon secara alami dan otomatis untuk ini ketidakstabilan untuk tetap seimbang pada bola latihan. Pada latihan menggunakan *swissball* akan membangun kekuatan otot punggung yang penting dan otot perut tanpa sadar. *swissball* memiliki permukaan yang dinamis di mana tingkat aktivitas otot meningkat dan untuk menstabilkan tulang belakang, aktivasi otot terjadi apabila digunakan dalam latihan, menunjukkan permintaan yang lebih tinggi pada sistem kontrol motor. Lebih banyak otot aktivitas terlihat ketika latihan dilakukan di mid-range. Manfaat terbesar untuk pelatihan menggunakan latihan *swiss ball* adalah sangat efektif dalam menargetkan otot inti, kelompok otot yang penting untuk stabilitas dan postur yang baik (Gattani,2015).

Uji Hipotesis III

Dari hasil test *Indepent Sample T test* didapatkan nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,331. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p < 0.05$) maka H_a ditolak dan H_o diterima. Dari hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *floor core stability exercise* dengan *core stability exercise* terhadap kemampuan fungsional *work related back pain*.

Menurut peneliti tidak adanya perbedaan pengaruh dari kedua perlakuan yaitu *Floor Core Stability Exercise* dan *Swiss Ball Core Stability Exercise* kerana keduanya merupakan latihan penguatan otot *core* sehingga tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan efek tambahan apabila latihan core stability menggunakan *swiss ball* yaitu peningkatan *proprioceptif* dan keseimbangan, pada tes pengukuran *Oswestri Disability Index* sedangkan di bulir pertanyaan di ODI tidak ada pertanyaan spesifik mengenai keseimbangan maupun yang berkaitan dengan peningkatan *proprioceptif*.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka simpulan yang dapat di ambil adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *Floor Core Stability Exercise* ter hadap kemampuan fungsional *work related back pain*
2. Ada pengaruh *Swiss Ball Core Stability Exercise* terhadap kempuan fungsional *work related back pain*
3. Tidak ada perbedaan *Floor Core Stability Exercise* dan *Swiss Ball Core Stability Exercise* terhadap kempuan fungsional *work related back pain*

Saran

1. Diperlukan penelitian berkelanjutan, sehingga muncul inovasi jenis terapi latihan. Penelitian yang sejenis ini perlu dilakukan pengkajian penelitian dengan metode yang sama namun dengan memperhatikan faktor aktifitas maupun ergonomic sehingga mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Sebaiknya peneliti selanjutnya mengontrol indeks masa tubuh agar tetap stabil dan aktifitas sehari-hari selama dirumah seperti saat mengnngkat beban,dan aktivitas lain yang memicu *low back pain*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alp, Alev.dkk . (2012) *Efficacy of Core-Stabilization Exercise and Its Comparison with Home-Based Conventional Exercise in Low Back Pain Patients*
- Balakrishnan. (2016). *Effectiveness of the core stabilisation exercise on floor and Swiss ball on individual with non-Specific low back pain. International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2016; 3(1): 347-356
- Brumitt,Jason. 2013. *Core Stabilization Exercise Prescription, Part I Current Concepts in Assessment and Intervention*
- Bull, E., dan G. Archard. (2007). *SimpleGuide: Nyeri Punggung*. Dialihbahasakan oleh Juwalita Surapsari. Editor: Rina Astikawati dan Amalia Safitri. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Castillo,Eric.(2015). *Lower back pain Evol Med Public Health*. 2015; 2015(1): 2–3. doi: 10.1093/emph/eou034
- Colston, Marisa. (2012). *Core Stability, Part 1: Overview of the Concept international journal of athletic therapy & training*. IJATT 17(1), pp. 8-13
- Copay, Anne G dan Daniel J. (2015). *Is The Oswestry Disability Index A Valid Measure Of ResponseTo Sacroiliac Joint Treatment?*
- Coulombe, Brian J dan Kenneth E. (2017) *Games Core Stability Exercise Versus General Exercise for Chronic Low Back Pain . Elizabeth Journal of Athletic Training ;52(1):71–72 doi: 10.4085/1062-6050-51.11.16*
- Duthey, Beatrice. (2013) . *Priority Medicines for Europe and the World""A Public Health Approach to Innovation"*.
- Freitas , Kate Paloma Nascimento . (2011).*Occupational low back pain and the sitting position: effects of labor kinesiotherapy . oct-dec;12(4):308-13*
- Gattani , Shubhangi.dkk . (2017). *Comparison of mat and Swiss ball based Pilates exercise in chronic nonspecific low back pain patients . International Journal of Applied Research* 3(1): 827-831
- Meliawan S., (2009). *Diagnosis Dan Tatalaksana HNP Lumbal*. Dalam : *Diagnosis Dan Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang*. Jakarta. Sagung Seto. P; 62-87

