

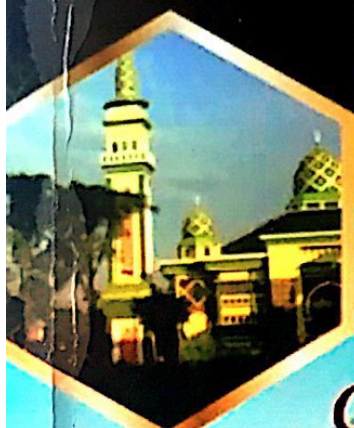


ISBN: 978-602-361-073-0

# PROSIDING

## TITAFI

TEMU ILMIAH TAHUNAN  
FISIOTERAPI INDONESIA XXXII  
25 Juli 2017 - 27 Juli 2017



*Grand Hotel Wahid Salatiga*



**Bergerak, bermanfaat dan bermartabat**

## DAFTAR ISI

## COVER

## KATA PENGANTAR

## DAFTAR ISI

## BAGIAN 1. BIDANG FISIOTERAPI MUSKULOSKELETAL

1. Perbedaan Pengaruh William Flexion Exercise dan Infrared dengan Low Back Exercise dan Infrared terhadap Aktifitas Fungsional Trunk pada Work Related Back Pain  
**Anggi Wahyu Sudianingrum, Andry Ariyanto ~ 1**
2. Perbedaan Aktivasi Otot Penggerak Ankle Saat Stance Phase dan Swing Phase pada Individu Flat Foot dan Normal Foot  
**Arif Pristianto, Adi Pratama, dan Said Abdulah ~ 9**
3. Model Pelayanan Fisioterapi pada Lansia "Tetap Bugar di Usia Lanjut"  
**Sri Yani, Eko Yulianto, Iis Sumiati ~ 14**
4. Efektifitas Antara Latihan Stabilisasi Open-closed Chain dengan Manual Resistance Konsentrik terhadap Perubahan Kemampuan stair Climbing Test pada Penderita Osteoarthritis Knee  
**Sudaryanto ~ 18**
5. Pengaruh Lama Memahat Kayu dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Pengrajin Batik Kayu di Desa Wisata Kreet Bantul Yogyakarta  
**Veni Fatmawati ~ 28**
6. Muscle Performance dalam Aktifitas Gerak Fungsional Manusia: analisa dengan EMG  
**Umi Budi Rahayu, Arif Pristianto, Surya Saputra Perdana ~ 37**

## BAGIAN 2. BIDANG FISIOTERAPI PEDIATRI

1. Penambahan Adaptasi Berdiri dengan Stand In pada Latihan Duduk ke Berdiri untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Berdiri Anak Cerebral Palsy Diplegi  
**Monica Leny Setyoningtyas ~ 41**
2. Perbedaan Keseimbangan pada Kelompok Anak Usia 12-24 Bulan yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Baby Walker Saat Proses Belajar Berjalan  
**Hesti Kusuma Wardhani ~ 48**

## BAGIAN 3. BIDANG FISIOTERAPI OLAH RAGA

1. Perbedaan Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump pada Landasan Tanah dan Landasan Pasir terhadap Agility Pemain Futsal  
**Rinza Larasati, S Indra Lesmana, Wahyuddin ~ 53**
2. Efektifitas Penambahan Cor Stability Exercise pada Wobble Board Exercise terhadap Akurasi Tendangan Penalti pada Pemain Futsal  
**Eko Guspriadi ~ 60**
3. Efek Segera Pemberian Kinesio Taping pada Instabilitas Fungsional Pergelangan Kaki Atlet Basket Laki-Laki  
**Mufa Wibowo ~ 69**

**BAGIAN 4. BIDANG FISIOTERAPI NEUROLOGI**

1. Latihan Aerobik Intensitas Sedang Lebih Baik Meningkatkan Kualitas Tidur daripada Latihan Aerobik Intensitas Ringan pada Pre-Menopause dan Menopause  
**Siti Khotimah, M.Ali Imron ~ 77**
2. Bagaimana BDNF Mempunyai Kontribusi dalam Neurorestorasi dengan Penerapan Pembelajaran Motorik?: Menggali Konsensus Para Ahli  
**Umi Budi Rahayu, Samekto Wibowo, Ismail Setyopranoto ~ 83**
3. Efektivitas Neurodynamic Mobilization dalam Menurunkan Nyeri dan Disabilitas Punggung pada Penderita Hernia Nucleus Pulposus Lumbosakral  
**Made Hendra Satria Nugraha, Gede Parta Kinandana ~ 92**
4. Latihan Virtual Reality Menggunakan Sensor Leap Motion Controller Lebih Baik daripada Latihan Aktif Konvensional terhadap Kemampuan Fungsional Anggota Gerak Atas Pasien Pasca Stroke  
**La Ode Muhammad Gustrin Syah ~ 102**

**BAGIAN 5. BIDANG FISIOTERAPI KARDIOVASKULER-PULMONAL**

1. Hubungan Gaya Hidup Dan Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Risiko Sindrom Metabolik: Studi korelasi Pada Mahasiswa Semester III Stikes Aisyiyah Yogyakarta  
**Andry Ariyanto ~ 111**
2. Pengaruh Terapi Relaksasi Jacobson dan Mitchell untuk Menurunkan Sesak Nafas pada Penderita Bronkitis Kronis  
**Dela Oktavia Hapsari, Isnaini Herawati ~ 121**
3. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kapasitas Vital Paru-Paru pada Masyarakat Pegunungan di Desa Gondosuli Tawangmangu  
**Nastiti Suryani Setyawati, Isnaini Herawati ~ 127**
4. Pengaruh Penambahan Positioning dan Pursed Lip Breathing pada Terapi Nebulizer terhadap Penurunan Derajat Sesak Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis di BBKPM Surakarta  
**Susi Purwaningsih, Isnaini Herawati ~ 133**

## PERBEDAAN PENGARUH WILLIAM FLEXION EXERCISE DAN INFRARED DENGAN LOW BACK EXERCISE DAN INFRARED TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL TRUNK PADA WORK RELATED BACK PAIN

Anggi Wahyu Sudianingrum dan Andry Ariyanto  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
anggiws@gmail.com

### ABSTRAK

Latar Belakang: Dekade ini banyak ditemukan penyakit berhubungan dengan profesi seseorang, salah satunya petani. Mencangkul merupakan teknik bertani yang berisiko karena gerakannya membungkukkan badan dalam jangka waktu lama. Tujuan: Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain. Metode Penelitian: Jenis penelitian ini experimental pre test and post test two group design, 16 orang petani pria menjadi sampel dengan simple random sampling. Sampel dibagi menjadi 2 yaitu kelompok A dengan William flexion exercise dan Infrared, kelompok B dengan Low back exercise dan Infrared, keduanya dilakukan 2 kali seminggu selama 3 minggu. Diakhir penelitian 2 sampel drop out sehingga jumlah terakhir 14 orang. Penelitian ini menggunakan Rolland Morris disability questionnaire untuk mengukur aktivitas fungsional trunk. Uji normalitas dengan Shapiro Wilk Test dan homogenitas data dengan Lavene's Test. Uji Paired samples t-test untuk mengetahui peningkatan aktivitas fungsional trunk kelompok A dan B serta Independent samples t-test untuk menguji beda pengaruh intervensi kelompok A dan B. Hasil: Hasil uji Paired samples t-test pada kelompok A  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan kelompok B  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ), menunjukkan kedua intervensi berpengaruh terhadap aktivitas fungsional trunk masing-masing kelompok. Hasil Independent samples test  $p=0,469$  ( $p>0,05$ ), menunjukkan perlakuan kelompok A dan B tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas fungsional trunk. Kesimpulan: Tidak ada perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada work related back pain. Saran: Penelitian selanjutnya untuk menambah waktu penelitian.

Kata Kunci: William flexion exercise, Low back exercise, Infrared, Aktivitas fungsional trunk, Rolland Morris disability questionnaire, Work related back pain

### A. PENDAHULUAN

Work related disease atau occupational disease merupakan setiap penyakit yang diakibatkan oleh paparan risiko yang timbul dari aktivitas kerja. Salah satu penyebabnya yaitu faktor lingkungan dengan faktor risiko lain yang terkait sehingga terjadi perkembangan suatu penyakit akibat kerja (World Health Organization, 2015). Salah satu penyakit akibat kerja yaitu work related back pain.

Low back pain adalah suatu sindroma nyeri yang terjadi pada daerah punggung bagian bawah dan merupakan work related musculoskeletal disorders (Widyastuti, 2009). Prevalensi penyakit musculoskeletal di Indonesia berdasarkan pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta angka prevalensi penyakit musculoskeletal berdasarkan yang pernah di diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu sebanyak 5,6% sedangkan yang berdasarkan diagnosis dan gejala yaitu sebanyak 22,7%. Prevalensi penyakit musculoskeletal tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan atau buruh yaitu sebesar 31,2% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Pekerjaan yang berisiko terjadinya work related back pain diantaranya adalah petani. Di Indonesia masih banyak petani yang menggunakan teknik bertani secara manual, yaitu masih menggunakan tenaga manusia. Teknik dalam bertani itu sendiri

beraneka ragam gerakannya, salah satunya yaitu mencangkul. Pada saat mencangkul gerakan petani cenderung sering membungkukkan badannya (fleksi trunk), hal itulah yang sering menyebabkan nyeri dan spasme otot pada punggung bawah. Nyeri dan spasme otot punggung bawah pada posisi tersebut disebabkan karena kesalahan posisi saat mencangkul yang dilakukan secara terus-menerus dan dapat juga disebabkan oleh faktor panjangnya pegangan cangkul. Saat petani mencangkul, posisinya cenderung ke arah fleksi trunk, abduksi hip dan ekstensi knee dalam waktu yang lama. Posisi tersebut beban hanya terpusat pada daerah punggung bawah saja. Sedangkan panjang pendeknya pegangan cangkul juga mempengaruhi derajat gerak fleksi trunknya. Saat ini petani lebih banyak menggunakan cangkul yang pegangannya lebih pendek, tetapi sebenarnya pada posisi tersebut menambah beban pada punggung bawahnya karena derajat gerak fleksi trunk lebih besar.

Work related back pain dapat mengganggu aktivitas sehari-hari pada sebagian besar petani di dusun Mandungan, karena terdapat rasa nyeri pada kondisi tersebut sehingga menyebabkan petani lebih banyak menghindari posisi yang dapat memunculkan nyeri, seperti dengan berbaring di tempat tidur, menghindari gerakan membungkuk, tidak melakukan pekerjaan yang berat dan lainnya. Fenomena umum yang sering terjadi apabila penderita mengalami keluhan gangguan kesehatan akibat nyeri punggung bawah, mereka lebih senang untuk minum obat, pijat atau mencari upaya penyembuhan lain. Hal ini antara lain dikarenakan masih sedikitnya informasi dan data-data mengenai model latihan ataupun terapi yang sesuai untuk menangani work related back pain.

Fisioterapi dalam hal ini memegang peranan untuk mengembalikan dan mengatasi gangguan impairment, functional limitation dan restriction participation sehingga pasien dapat beraktivitas kembali. Penanganan kasus work related back pain fokus pada rasa nyeri dan spasme otot pada punggung bawahnya yang dapat mengganggu aktivitas fungsional trunk, akan tetapi selain itu perlu juga perhatian pada aspek ergonominya, agar kedepannya tidak terulang lagi kesalahan dalam bekerja yang menyebabkan nyeri punggung bawah. Jadi perlu adanya advice ergonomi pada petani tentang bagaimana teknik yang benar dan teknik yang harus dihindari saat bekerja agar tidak terjadi nyeri punggung bawah yang berulang.

Berdasarkan rincian latar belakang diatas, ada berbagai modalitas yang dapat digunakan untuk menangani kasus work related back pain, pada penelitian ini fokus dengan intervensi Infrared, William flexion exercise, Low back exercise dan Infrared. Penggunaan Infrared pada penelitian ini karena dilakukan pada work related back pain kronik, dimana dengan diberikan intervensi heating superficial mampu meningkatkan ekstensibilitas jaringan otot dan memperlancar peredaran darah lokal, sehingga terjadi penurunan tingkat spasme otot dan rasa nyeri, serta output heatingnya yang lebih stabil. Sedangkan penggunaan intervensi berupa latihan karena dilakukan pada kondisi work related back pain kronik dan diharapkan dengan latihan mampu memperbaiki postur dan jaringan lunak bagian punggung bawah yang sering mengalami overstretch serta dapat melancarkan peredaran darah di daerah punggung bawah.

Penelitian ini dilakukan di masyarakat dusun Mandungan, Srimartani, Piyungan, Bantul, Yogyakarta yang bekerja sebagai petani. Dusun Mandungan merupakan salah satu dusun di Kabupaten Bantul dengan mayoritas mata pencahariannya adalah sebagai petani. Petani di dusun Mandungan masih menggunakan cara-cara konvensional untuk mengerjakan lahan sawahnya, antara lain menggarap tanah menggunakan cangkul serta proses menanam padi dengan cara langsung atau secara manual tanpa menggunakan

bantuan alat. Petani di dusun Mandungan juga mengeluhkan sering terjadinya nyeri pada punggung bawah mereka dan sampai mengganggu aktivitas fungsionalnya setelah mereka bekerja di sawah. Hal ini dapat didasari oleh cara bekerja yang masih tradisional tersebut sehingga menambah beban kerja para petani. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis memilih untuk meneliti perbedaan pengaruh William flexion exercise dan infrared dengan Low back exercise dan infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada work related back pain.

## B. TUJUAN

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain.

## C. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian experimental yang menggunakan pre test and post test two group design dengan pengukuran menggunakan Rolland Morris disability questionnaire (RMDQ) sebelum dan sesudah experimental treatment pada kelompok A (William flexion exercise dan Infrared) dan kelompok B (Low back exercise dan Infrared). Masing-masing kelompok tersebut mendapatkan intervensi infrared selama 10 menit dan intervensi exercise selama 8-10 kali pengulangan (dilakukan secara bertahap, minggu pertama mendapat 8 kali, minggu kedua 9 kali dan minggu ketiga 10 kali pengulangan) dengan frekuensi 2 kali seminggu dalam 3 minggu.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah William flexion exercise, Low back exercise dan Infrared. Sedangkan variabel terikatnya adalah aktivitas fungsional trunk. Operasional penelitian ini dimulai dengan pengukuran aktivitas fungsional trunk menggunakan Rolland morris disability index pada semua sampel penelitian. Pemeriksaan menggunakan kuesioner ini dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (2 kali dalam seminggu, selama 3 minggu) pada kedua kelompok. Kelompok A mendapatkan intervensi pertama yaitu pemberian infrared selama 10 menit pada daerah pinggang kemudian dilanjutkan dengan pemberian intervensi William flexion exercise. Sedangkan pada kelompok B mendapatkan intervensi pertama yaitu pemberian infrared selama 10 menit pada daerah pinggang kemudian dilanjutkan dengan pemberian Low back exercise.

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat Dusun Mandungan berjenis kelamin laki-laki bekerja di sawah sebagai petani yang sering mencangkul, dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* didapatkan sampel 16 orang yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 8 orang kelompok A dan 8 orang kelompok B. Etika dalam penelitian memperhatikan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden dan bertindak adil.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilaksanakan pada petani di Dusun Mandungan, Srimartani, Piyungan, Bantul, Yogyakarta selama 3 minggu dengan menggunakan rancangan penelitian experimental. Awal penelitian didapatkan 16 sampel yang masuk kriteria inklusi yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok William flexion exercise & Infrared (Kelompok A) dan kelompok Low back exercise dan Infrared (Kelompok B), masing-masing kelompok intervensi terdiri dari 8 orang sampel. Namun di akhir

penelitian jumlah sampel menjadi berkurang karena muncul kriteria eksklusi selama penelitian berjalan, maka gugur 2 orang sampel sehingga tercatat menjadi 14 orang sampel yang terdiri dari 7 orang kelompok sampel William flexion exercise dan Infrared (Kelompok A) dan 7 orang kelompok sampel Low back exercise dan Infrared (Kelompok B).

Hasil perlakuan pada masing-masing kelompok tersebut mendapatkan intervensi infrared selama 10 menit dan intervensi exercise selama 8-10 pengulangan (dilakukan secara bertahap, minggu pertama mendapat 8 kali, minggu kedua 9 kali dan minggu ketiga 10 kali pengulangan) dengan frekuensi 2 kali seminggu dalam 3 minggu, maka didapatkan data untuk dianalisa. Data yang didapat berupa karakteristik fisik sampel yang meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan dan hasil kuesioner.

#### 1. Karakteristik Sampel

Usia responden dalam penelitian ini berkisar antara 30-70 tahun. Pada kelompok A usia responden yang terbanyak adalah antara 30-39 tahun (2 orang), 40-49 tahun (2 orang) dan 60-70 tahun (2 orang) dan usia yang paling sedikit adalah antara 50-59 tahun (1 tahun). Sedangkan pada kelompok B usia responden terbanyak antara 60-70 tahun (4 orang) dan usia yang paling sedikit adalah antara 30-39 tahun (1 orang), 40-49 tahun (1 orang) dan 50-59 tahun (1 orang).

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 30-70 tahun. Menurut Silviani dkk (2013), semakin bertambahnya usia seseorang akan mengalami proses degeneratif. Proses degeneratif yang terjadi adalah penyusutan otot, penyusutan lemak sub kutan, dan penyusutan mineral tulang juga dapat terjadi penyusutan pada mineral tulang akan mengakibatkan tulang menjadi lebih rapuh (osteoporosis) dan beresiko tinggi mengalami fraktur dan cedera tulang.

Pada penelitian ini responden secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki yaitu 14 orang dan secara keseluruhan bekerja sebagai petani yaitu 14 orang serta seluruhnya menjawab bahwa sakit pinggang yang dirasakan hanya dibiarkan saja dan tidak diobati. Penelitian ini memilih sampel petani berjenis kelamin laki-laki secara keseluruhan karena berhubungan dengan pembahasan dimana pekerjaan mencangkul lebih banyak dilakukan oleh petani laki-laki. 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 mengkonsumsi obat anti nyeri dan digunakan untuk edukasi pengontrolan konsumsi obat anti nyeri selama penelitian.

## 2. Deskripsi Data Penelitian

Tabel 1. Nilai *Rolland Morris Dissability Questionnaire (RMDQ)* Sebelum dan Sesudah Perlakuan *William flexion exercise & Infrared* (Kelompok A) di Dusun Mandungan, Srimartani, Piyungan, Bantul April 2016

Responden/Sampel	Nilai RMDQ Sebelum Perlakuan	Nilai RMDQ Sesudah Perlakuan	Selisih
A	10	8	2
B	11	9	2
C	12	10	2
D	10	8	2
E	14	11	3
F	13	11	2
G	13	10	3
<i>Mean ± SD</i>	11,86 ± 1,574	9,57 ± 1,272	2,29 ± 0,488
Maximum	14	11	
Minimum	10	8	

Tabel 2. Nilai *Rolland Morris Dissability Questionnaire (RMDQ)* Sebelum dan Sesudah Perlakuan *Low back exercise dan Infrared* (Kelompok B) di Dusun Mandungan, Srimartani, Piyungan, Bantul April 2016

Responden/Sampel	Nilai RMDQ Sebelum Perlakuan	Nilai RMDQ Sesudah Perlakuan	Selisih
H	12	10	2
I	11	10	1
J	10	8	2
K	12	11	1
L	12	9	3
M	11	10	1
N	14	13	1
<i>Mean ± SD</i>	11,71 ± 1,254	10,14 ± 1,574	1,57 ± 0,787
Maximum	14	13	
Minimum	10	8	

Kelompok A mengalami perubahan nilai RMDQ antara sebelum dan sesudah perlakuan yaitu dengan rerata sebelum perlakuan adalah 11,86 dan sesudah perlakuan 9,57. Sedangkan pada kelompok B juga terjadi perubahan nilai RMDQ sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 11,71 dan sesudah perlakuan 10,14. Perbedaan nilai RMDQ dari kelompok A dan B dengan rerata 2,29 dan 1,57. Sehingga dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa pengaruh *William flexion exercise* dan *infrared* terhadap



aktivitas fungsional trunk pada work related back pain lebih baik daripada Low back exercise dan infrared.

a. Hasil Uji Hipotesis I

Uji Hipotesis I adalah untuk mengetahui pengaruh William flexion exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain. 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 RMDQ sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok A adalah 2,286 dengan simpangan baku 0,488. Hasil perhitungan paired samples t-test adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh William flexion exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain diterima.

Pemberian intervensi infrared mampu mengurangi nyeri, memperlancar aliran darah, meningkatkan range of motion dan mengurangi kekakuan sendi (Cameron, 2013). Jika penerapan teori tersebut diukur pada saat sebelum dan sesudah perlakuan infrared menggunakan alat RMDQ juga terlihat perubahannya. Kemudian menurut Vionea dan Iacobini (2014), dengan pemberian intervensi William flexion exercise pada pasien low back pain mekanik mampu membantu menyeimbangkan antara kinerja otot fleksor dan ekstensor pada otot postural. Adanya keseimbangan kedua otot postural tersebut maka dapat terjadi juga kemampuan trunk untuk melakukan gerak fungsionalnya.

b. Hasil Uji Hipotesis II

Uji Hipotesis II adalah untuk mengetahui pengaruh Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain. 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 RMDQ sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok B adalah 1,571 dengan simpangan baku 0,787. 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 Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain diterima.

Pemberian intervensi infrared mampu mengurangi nyeri, memperlancar aliran darah, meningkatkan range of motion dan mengurangi kekakuan sendi (Cameron, 2013). Jika penerapan teori tersebut diukur pada saat sebelum dan sesudah perlakuan infrared menggunakan alat ukur RMDQ juga terlihat perubahannya. Sedangkan menurut Aora et al. (2012), pemberian intervensi low back exercise pada pasien low back pain mekanik ini dapat mengurangi tekanan pada jaringan normal dan menyebabkan peregangan pada jaringan yang memendek. Hal tersebut dapat menurunkan tingkat nyeri yang juga diikuti perubahan gerak fungsional trunk. Jadi dengan pemberian intervensi tersebut mampu mempengaruhi perubahan aktivitas fungsional lebih cepat. Karena keduanya mempunyai efek yang saling melengkapi.

c. Hasil Uji Hipotesis III

Uji Hipotesis III adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain. Pengujian hipotesis  $H_0$  gagal ditolak apabila nilai  $p > 0,05$  sedangkan  $H_0$  ditolak apabila  $p < 0,05$ . Karena berdasarkan hasil homogenitas data didapatkan semua data homogen maka dilakukan uji normalitas data post kelompok A dan B terlebih dahulu sebelum uji hipotesis III.

Berdasarkan hasil normalitas data RMDQ sesudah kelompok A dan B didapatkan bahwa nilai  $p$  kelompok A adalah 0,215 dan kelompok B 0,570. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa semua data post-post normal sehingga uji hipotesis III menggunakan Independent samples t-test.

Hasil independent samples t-test untuk komparabilitas nilai RMDQ sesudah perlakuan pada kelompok A dan kelompok B adalah  $p = 0,469$  ( $p > 0,05$ ). Ini berarti bahwa  $H_0$  diterima, sehingga hipotesis III yang menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain diterima. Dengan demikian bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok A dan B tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain.

Sebagai perbandingan adalah penelitian oleh Van Tulder et al (2000) yang berjudul "Exercise Therapy for Low Back Pain". Jurnal systematic review tersebut menyimpulkan bahwa flexion dan extension exercise yang diberikan pada Low back pain kronik, didapatkan hasil bahwa peningkatan secara keseluruhan terjadi pada kelompok yang diberikan flexion exercise. Menurut Kendall dan Jenkins (1968, dalam Van Tulder et al, 2000), penelitian yang dilakukan pada 47 pasien dengan low back pain kronik tidak spesifik dengan atau tanpa penjarangan, didapatkan hasil bahwa kelompok responden yang mendapatkan intervensi flexion exercise hasilnya lebih signifikan daripada kelompok responden yang mendapatkan intervensi extension exercise.

Selain hasil penelitian diatas, hasil penelitian Delitto et al (1993, dalam Van Tulder et al, 2000) menyebutkan bahwa berdasarkan penelitiannya yang dilakukan pada 24 pasien dengan akut atau subakut selama 7 minggu (3 kali dalam seminggu) pada low back pain dengan atau tanpa penjarangan, usia 14-50 tahun, 14 responden berjenis kelamin laki-laki dan 10 responden perempuan. Seluruh responden dibagi menjadi 2 kelompok, dengan kelompok I mendapatkan intervensi Mckenzie extension dan mobilisasi iliaka anterior superior dan kelompok II mendapat intervensi William flexion exercise, didapatkan hasil bahwa kelompok I terlihat signifikan pada status Oswestrynya dibandingkan pada kelompok II. Kesimpulan yang dapat diambil dari 3 perbandingan diatas bahwa flexion exercise lebih cocok digunakan pada kondisi low back pain kronik sedangkan extension exercise lebih cocok diberikan pada low back pain akut dan sub akut.

## E. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh William flexion exercise dan Infrared dengan Low back

exercise dan Infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada Work related back pain. Akan tetapi penelitian ini dapat dikatakan bahwa pengaruh William flexion exercise dan infrared terhadap aktivitas fungsional trunk pada work related back pain lebih baik daripada Low back exercise dan infrared, karena nilai selisih pre dan post kelompok A lebih besar daripada kelompok B.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arora, L. Arora, R. Singh, J. dan Kaur, H. (2012). A Single (Investigator) Blind Randomized Controlled Trial Comparing Mckenzie Exercises And Lumbar Stabilization Exercises In Chronic Low Back Pain. *European Journal of Experimental Biology* (6): 2219-2228
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013). Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Cameron, M.H. (2013). *Physical Agent in Rehabilitation*. Elseiver
- 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
- Silviyani, V. Susanto, T. dan Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa Universitas Jember*. Jember
- Van Tulder, M. Malmivaara, A. Esmail, R. dan Koes, B. (2000). Exercise Therapy for Low Back Pain. *SPINE*. Volume 25( 21): 2784-2796
- Voinea, A. dan Iacobini, A. (2014). William's Program for Low Back Pain. *Marathon Journal* volume IV: 210-214
- Widyastuti R. (2009). Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Musculoskeletal. *Gema Teknik* Volume 2: 28-29.
- World Health Organization. (2015). *Occupational and Work-Related Diseases*. Available from: [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/occupational\\_work\\_diseases/en/](http://www.who.int/occupational_health/activities/occupational_work_diseases/en/), diakses tanggal 2 Januari 2016