

**PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI
CORE STABILITY EXERCISE DAN *ULTRASOUND*
DENGAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DAN
ULTRASOUND UNTUK MENGURANGI NYERI
AKIBAT *WORK RELATED* PADA KONDISI
*LOW BACK PAIN MYOGENIC***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

Nama : Fauziah Puspita Sari

Nim : 201210301036

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI
CORE STABILITY EXERCISE DAN *ULTRASOUND*
DENGAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* DAN
ULTRASOUND UNTUK MENGURANGI NYERI
AKIBAT *WORK RELATED* PADA KONDISI
*LOW BACK PAIN MYOGENIC***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Nama : Fauziah Puspita Sari

Nim : 201210301036

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

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, M.Fis.

Tanggal : 16 Agustus 2016

Tanda Tangan :



**PERBEDAAN PENGARUH KOMBINASI
CORE STABILITY EXERCISE DAN ULTRASOUND
DENGAN WILLIAM FLEXION EXERCISE DAN
ULTRASOUND UNTUK MENGURANGI NYERI
AKIBAT WORK RELATED PADA KONDISI
LOW BACK PAIN MYOGENIC¹**

Fauziah Puspita Sari², Moh. Ali Imron³

Abstrak

Latar Belakang: *Low Back Pain Myogenic* mengakibatkan *spasme* pada otot sehingga penderita merasakan nyeri. *Spasme* otot yang berkepanjangan menimbulkan *vasokonstriksi* pembuluh darah yang mengakibatkan *iskemia*, sehingga penderita akan membatasi gerakan yang dapat menimbulkan nyeri. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *Eksperimental* dengan *pre-test post test group design* dengan pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel penelitian ini petani di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean yang berusia 22-70 tahun berdasarkan rumus *pocock* didapatkan 8 orang untuk kelompok I dan 8 orang untuk kelompok II. Intervensi dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Alat ukur nyeri yang digunakan *Visual Analogue Scale*. Pengolahan data uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk test*, uji homogenitas menggunakan *lavene test*, uji hipotesis I dan II menggunakan *paired sample t-test*, dan uji hipotesis III menggunakan *independent sample t-test*. **Hasil:** Uji hipotesis I nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri *Low Back Pain Myogenic*. Hipotesis II nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* dapat mengurangi nyeri *Low Back Pain Myogenic*. Uji hipotesis III nilai $p=0,767$ ($p>0,05$), tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada *Low Back Pain Myogenic*. **Simpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*. **Saran:** Sampel selain mengikuti penelitian sebaiknya jangan menggunakan atau mengkonsumsi obat pereda nyeri.

Kata Kunci: *Core Stability Exercise*, *William Flexion Exercise*, *Ultrasound*, Nyeri, *Low Back Pain Myogenic*.

Daftar Pustaka: 54 buah (2004-2015)

1. Judul Skripsi
2. Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta
3. Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

THE COMPARISON BETWEEN THE EFFECT OF CORE STABILITY EXERCISE AND ULTRASOUND COMBINATION AND WILLIAM FLEXION EXERCISE AND ULTRASOUND TO LOWER WORK-RELATED-PAIN ON LOW BACK PAIN MYOGENIC CONDITION¹

Fauziah Puspita Sari², Moh.Ali Imron³

Abstract

Background: Low Back Pain myogenic leads to spasms in the muscles so that patients could feel a pain. Prolonged muscle spasms cause vasoconstriction of blood vessels resulting in ischemia, so the patients will restrict their movement that can cause pain. **Objective:** The study aimed to determine the comparison between the effect of core stability exercise and ultrasound combination and William Flexion exercise and ultrasound to lower work-related-pain on low back pain myogenic condition. **Method:** The study used experimental method with pre-posttest group design. The sampling technique used purposive sampling. The samples were farmers in Tinom, Sidoarum, Godean aged 22-70 years. Based on the Pocock formula, it was obtained 8 people for group I and 8 people for group II. The interventions were done for 4 weeks with a frequency of exercise three times a week. The measurement scale used was Visual Analogue Scale. The data were analyzed using Shapiro-Wilk normality test, homogeneity test used lavene test, test hypotheses I and II used paired sample t-test, and hypotheses III test used independent sample t-test. **Results:** The hypothesis I test obtained $p=0.000$ ($p<0.05$), it means that the combination of Core Stability Exercise and Ultrasound reduced the Low Back Pain myogenic. The hypothesis II test obtained $p=0.000$ ($p<0.05$), it means that William Flexion Exercise and Ultrasound reduced the Low Back Pain Myogenic. The hypothesis III test $p=0.767$ ($p>0.05$), it means that there was not difference on the effect of Core Stability Exercise and Ultrasound combination and William Flexion Exercise and ultrasound to lower work-related-pain on low back pain myogenic condition. **Conclusion:** There was not any difference on the effect of Core Stability Exercise and Ultrasound combination and William Flexion Exercise and ultrasound to lower work-related-pain on low back pain myogenic condition. **Suggestion:** The samples should not consume analgesics.

Keywords : Core Stability Exercise, William Flexion Exercise, Ultrasound, Pain, Low Back Pain Myogenic.

References : 54 sources (2004-2015)

-
1. Thesis Title
 2. School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.
 3. Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman pada saat sekarang ini telah memberikan pengaruh terhadap dunia pertanian di Indonesia. Pertanian adalah sektor terpenting dalam pertumbuhan perekonomian negara agraris seperti Indonesia. Sebagian besar penduduk Indonesia bekerja sebagai petani terutama petani yang bekerja dipersawahan seperti menanam padi, mengangkut padi untuk dibawa ketempat penggilingan yang dimana pekerjaan tersebut selalu mengharuskan untuk membungkuk. Seseorang yang melakukan gerakan yang sama secara terus menerus dalam waktu yang lama akan merasakan kelelahan fisik yang mengakibatkan penurunan pada sistem otot punggungnya. Punggung merupakan salah satu dari bagian tubuh manusia yang sering digunakan untuk beraktifitas, akibat dari banyaknya aktifitas yang dilakukan punggung sering muncul keluhan pada punggung bawah.

Punggung dan tulang belakang hampir selalu terlibat dalam aktivitas manusia. Dalam kaitannya dengan problem gangguan fisik yang berhubungan dengan alat gerak tubuh, gangguan tulang belakang adalah salah satu dari sekian banyak gangguan akibat kerja, baik itu dilihat dari susunannya, fungsinya, maupun proses patologinya. Daerah lumbal terdiri atas L1 sampai L5 dan L5 - S1 yang paling besar menerima beban atau berat tubuh sehingga daerah lumbal menerima gaya stres mekanikal paling besar sepanjang vertebra (Bellenir, 2008).

Nyeri punggung bawah adalah suatu sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama rasa nyeri atau perasaan lain yang tidak enak didaerah tulang punggung bagian bawah dan sekitarnya (Tiger, 2010). Nyeri punggung bawah merupakan salah satu keluhan nyeri yang sering didapatkan dimasyarakat dan menjadi salah satu alasan paling umum yang membuat orang tidak dapat bekerja atau melakukan kegiatannya dengan baik. Data survei *work-related disease* menunjukkan bahwa dari 43.000 pekerja disektor pertanian 27.000 pekerja mengalami keluhan *Low Back Pain* (Gusetoui, 2011). Berdasarkan penelitian di Indonesia, prevalensi penderita penyakit *muskuloskeletal* tertinggi menurut pekerjaan adalah petani (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Prevalensi nyeri *muskuloskeletal*, termasuk *Low Back Pain* dideskripsikan sebagai sebuah endemik. Sekitar 80 % dari populasi pernah menderita nyeri punggung bawah paling tidak sekali dalam hidupnya. Prevalensi penyakit *muskuloskeletal* di Indonesia berdasarkan pernah di diagnosa tenaga kesehatan yaitu 11,9 % dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7% sedangkan di provinsi Lampung angka prevalensi *muskuloskeletal* berdasarkan diagnosis dan gejala yaitu 18,9%. Prevalensi penyakit *muskuloskeletal* tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah petani, nelayan atau buruh yaitu 31,2 %. Prevalensi meningkat terus menerus dan mencapai puncaknya antara usia 35 hingga 55 tahun. Semakin bertambahnya usia seseorang, risiko untuk menderita *Low Back Pain* akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada *discus intervertebralis* pada usia tua (Andini, 2015).

NPB miogenik merupakan penyebab terbanyak yang sering terjadi. NPB miogenik lebih kurang 90% disebabkan oleh faktor mekanik yaitu NPB pada struktur anatomi normal yang digunakan secara berlebihan atau akibat dari trauma atau defornita, yang menimbulkan stress atau *strain* pada otot, tendon dan ligamen (Borenstein, 2004). NPB miogenik berhubungan dengan aktifitas sehari-hari yang berlebihan, seperti mengangkat beban yang berat, terlalu lama berdiri atau duduk dengan posisi yang salah dan terlalu lama membungkuk.

NPB miogenik dapat mengakibatkan spasme pada otot yang mana dapat menimbulkan penderita merasakan nyeri. Spasme otot yang berkepanjangan dapat

menimbulkan *vasokonstriksi* pembuluh darah yang mengakibatkan *iskemia*, sehingga penderita akan membatasi adanya gerakan yang dapat menimbulkan nyeri. Sebagian besar NPB miogenik merupakan gangguan yang dapat sembuh dengan sendirinya, pasien dengan *Low Back Pain Myogenic* akan mengalami penyembuhan secara bertahap dalam tempo lebih dari 2 minggu dan hampir 90% membaik dalam waktu 2 bulan. Sementara 10% pasien akan mengalami nyeri dalam waktu beberapa bulan bahkan tahun (kronik) sehingga akan mengalami disabilitas yang berkelanjutan, sedangkan puncak insiden nyeri pinggang bawah adalah pada usia 45-60 tahun (Meliala, 2004).

Sebagaimana yang telah diterangkan dalam ayat Al-Qur'an dalam surat yunus ayat 57, sebagai berikut :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى
وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ (٥٧)

Artinya: "Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman" (QS.Yunus:57).

Melihat besarnya dampak dari *low back pain myogenic* atau nyeri pinggang bawah miogenik terhadap kualitas hidup seseorang, maka diperlukan suatu pengobatan yang tepat. Terapi farmakologi yang biasa digunakan untuk mengatasi nyeri meliputi analgetik dan NSAID (Meliala, 2007). NSAID (*Non Steroid Anti Inflammatory Drugs*) atau obat anti radang *non steroid* mengandung sifat analgesik dan anti inflamasi yang berguna sebagai pengobatan mengurangi nyeri.

Alat ukur nyeri yang digunakan adalah *Visual Analogue Scale (VAS)*. VAS merupakan metode yang baik, sensitif dan dapat diulang untuk mengekspresikan beratnya nyeri yang dirasakan. Alat ukur ini dapat diterapkan pada semua pasien tanpa memandang bahasa dan dipakai untuk usia 5 tahun keatas, namun usia lanjut atau mereka yang kurang pendidikan mungkin bisa mengalami kesulitan dalam menggunakan alat ukur VAS tersebut (Parjoto, 2006). Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat ukur VAS karena pengukuran ini lebih mudah diaplikasikan.

Ultrasound therapy adalah suatu terapi dengan menggunakan getaran mekanik gelombang suara dengan frekuensi lebih dari 20.000 Hz, pemberian *ultrasound* pada kasus LBP bertujuan untuk merileksasikan otot dan melancarkan peredaran darah sehingga nyeri yang dirasakan pasien akan berkurang. *Ultrasound* merupakan modalitas terapi fisik digunakan untuk membantu jaringan lunak seperti otot pinggang untuk merilekskan otot yang *spasme*, *ultrasound* mempunyai dua efek thermal dan nonthermal (Sears,2012).

Latihan *william's flexion* adalah suatu 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 dariterapi latihan *William's Flexion* adalah untuk mengurangi tekanan beban tubuh sendi *faset (articular weight bearing stress)*, meregangkan otot dan *fascia* (meningkatkan *ekstensibilitas* jaringan lunak) di daerah *dorso lumbal*, dan untuk mengkoreksi posturtubuh yang salah (Syafi'i,2012).

Core Stability Exercise merupakan suatu bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kontrol pada *lumbo pelvis*. *Core Exercise* akan melatih lapisan otot perut terdalam dan otot penegak batang tubuh seperti *pelvic floor muscle* dan *lumbar multifidi* (otot-otot kecil sepanjang ruas-ruas tulang belakang). Otot-otot tersebut tidak bergerak secara aktif namun berfungsi untuk mendistribusikan tekanan

mengenai tulang belakang serta menjaganya agar tetap stabil. Pada *pelvic floor muscles*, otot-otot tersebut juga berperan untuk menopang kandung kemih, rahim (pada wanita), saluran kencing, dan *analsphincters*. Program latihan stabilisasi lumbal mampu mengaktifkan otot-otot inti tersebut sehingga bisa berkontraksi secara isometri. Penguatan pada otot-otot tersebut akan mengurangi keluhan nyeri pada kondisi NPB dan juga dapat memperbaiki kemampuan fungsionalnya.

Melihat dari uraian diatas maka saya sebagai penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan intervensi fisioterapi yang di kombinasikan yaitu, modalitas *Ultrasound* dengan terapi latihan *Core Stability Exercise* dan modalitas *Ultrasound* dengan terapi latihan *William Flexion Exercise* yang diharapkan mampu mengurangi nyeri dan ada perbedaan yang signifikan dari kombinasi intervensi fisioterapi pada *Low Back Pain Myogenic*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*), karena peneliti tidak dapat mengendalikan sepenuhnya sampel dalam penelitian. Sedangkan desain penelitian menggunakan *pre-test post test group design*. Dengan memberikan perlakuan *core stability exercise* dan *Ultrasound* pada kelompok I dan memberikan perlakuan *william flexion exercise* dan *Ultrasound* pada kelompok II. Sebelum perlakuan kedua kelompok sampel diukur derajat nyeri dengan alat ukur *Visual Analogue Scale (VAS)* yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Kemudian setelah menjalani 2 minggu perlakuan dari 4 minggu penelitian dengan frekuensi perlakuan 3 kali dalam seminggu pada setiap kelompoknya, kemudian pada akhir minggu ke 4 setelah perlakuan setiap kelompok perlakuan diukur kembali derajat nyerinya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *core stability exercise*, *william flexion exercise* dan *ultrasound*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah derajat nyeri.

Operasional penelitian terdiri dari nyeri pada low back pain yang nantinya di ukur dengan alat ukur VAS (*Visual Analogue Scale*). Pengukuran dilakukan terhadap semua sampel sebanyak 2 kali yaitu sebelum intervensi kemudian dilakukan 6 kali intervensi, Intervensi dilakukan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu yang dilakukan selama 2 minggu dari 4 minggu penelitian, kemudian di minggu terakhir pada minggu ke 4 akan di ukur kembali derajat nyerinya.

Core stability exercise adalah suatu bentuk terapi latihan yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja otot-otot stabilisator punggung bawah dan *pelvis*. Latihan *core stability* diberikan pada kelompok I setelah pemberian modalitas *Ultrasound* dengan pemberian terapi selama 10-15 menit, frekuensi terapi 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu intervensi dari 4 minggu penelitian. Gerakan-gerakan latihan *core stability exercise* yang diberikan pada penelitian ini adalah : *Superman*, *Hamstring raises*, *Crunches*, *Bridging*, *Single Leg Bridging*, saat melakukan latihan setiap gerakan ditahan 5-10 detik dengan pengulangan 3-4 kali.

William flexion exercise adalah suatu bentuk terapi latihan yang bertujuan untuk memperkuat otot-otot fleksor punggung bawah sekaligus mengulur otot-otot ekstensor punggung bawah. Pada penelitian ini latihan *william flexion* diberikan pada kelompok II, dilakukan setelah pemberian modalitas *Ultrasound* dengan pemberian terapi 10-15 menit, frekuensi terapi 3 kali dalam seminggu dan dilakukan selama 2 minggu intervensi dari 4 minggu penelitian. Latihan *william flexion* yang diberikan dalam penelitian ini adalah : *pelvic telt*, *single knee to chest*, *double knee to chest*, *partial sit up*, *hamstring stretch*. Saat melakukan latihan setiap gerakan ditahan 5-10 detik dengan pengulangan gerakan 3-4 kali.

Ultrasound (US) merupakan gelombang suara tinggi (frekuensi > 20.000 Hz) dengan penggunaan transduser yang bergerak dinamis (sirkular dan paralel) dan menggunakan media sebagai penghantar arus *Ultrasound* (Depkes RI, 2005). Definisi lain menyebutkan bahwa *Ultrasound* merupakan suatu getaran suara terdengar frekuensi tinggi yang dapat menghasilkan efek fisiologis baik thermal maupun non thermal (Draper, 2011). Terapi *Ultrasound* diberikan pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II, diberikan sebelum latihan *core stability* dan *william flexion*. Terapi *ultrasound* diberikan selama 10-15 menit dengan frekuensi terapi 3 kali dalam seminggu dilakukan selama 2 minggu dari 4 minggu penelitian.

Sampel dalam penelitian ini adalah Petani di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*.

Alat dan bahan yang diunaan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel, formulir kuisisioner tentang low back pain, *Visual Analogue Scale* (untuk mengukur derajat nyeri). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah Meminta persetujuan pasien (*Informed Consent*) untuk menjadi sampel penelitian, Responden mengisi formulir data diri dan formulir kuisisioner. Melakukan pengukuran derajat nyeri, mengumpulkan biodata, kuisisioner dikaji untuk disapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel pada penelitian yaitu Kombinasi *Core Stability Exercise* dengan *Ultrasound* dan *William Flexion Exercise* dengan *Ultrasound*. Setelah 4 minggu pemberian perlakuan derajat nyeri sampel di ukur kembali, setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan data menggunakan *Saphiro Wilk test*, uji homogenitas menggunakan *Lavene test*, uji hipotesis I dan II menggunakan *Paired Sample t-test* dan uji hipotesis III menggunakan *Independent Sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilakukan pada peani di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama 4 minggu (satu bulan) dengan menggunakan *quasi experiment* dengan rancangan *pre – post test two group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dibagi menjadi dua kelompok sampel, yaitu kelompok perlakuan I berjumlah 8 orang diberi perlakuan Kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* sedangkan kelompok II berjumlah 8 orang diberi perlakuan Kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*. Sebelum diberi perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran deraja nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale*.

Pada kelompok perlakuan I yaitu, kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound*. Latihan *Core Stability Terdiri* dari 5 jenis latihan, antara lain: *Superman*, *Hamsring Raises*, *Crunches*, *Bridging*, *Single Leg Bridging*. Sebelum dilakukan terapi latihan sample terlebih dahulu diterapi menggunakan modalitas *Ultrasound* dengan dosis 10-15 menit dilakukan selama 3x dalam seminggu. Dosis latihan dengan 3-4 kali pengulangan dan ditahan selama 5-10 detik, dilakukan selama 3x dalam 1 minggu selama 2 minggu perlakuan dari 4 minggu penelitian.

Sedangkan pada kelompok II yaui, kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*. Latihan *William Flexion Exercise* dari 5 jenis latihan, antara lain: *pelvic telt*, *single knee to chest*, *double knee to chest*, *partial sit up*, *hamstring streth*. Sebelum dilakukan terapi latihan sample terlebih dahulu diterapi menggunakan modalitas *Ultrasound* dengan dosis 10-15 menit dilakukan selama 3x dalam seminggu. Dosis latihan dengan 3-4 kali pengulangan dan ditahan selama 5-10 detik,

dilakukan selama 3x dalam 1 minggu selama 2 minggu perlakuan dari 4 minggu penelitian.

Karakteristik Sampel

Tabel 4.1. Distribusi Sampel Berdasarkan Karakteristik Sampel di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta Mei 2016

Karakteristik Sampel	Rentangan	Rerata±SD	
		Kel.I (n=8)	Kel.II (n=8)
Jenis Kelamin	Laki-laki	12,5±87,5	12,5±87,5
	Perempuan		
Usia	22-70	38,13±13,485	53,13±9,015
Pekerjaan	Petani	1,00±0,000	1,00±0,000
VAS 1	0-100mm	62,50±5,566	68,00±6,718
VAS 2	0-100mm	40,50±6,042	37,50±5,540

Keterangan :

Kel. 1 = Kelompok Perlakuan Kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound*

Kel. 2 = Kelompok Perlakuan Kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*

n = Jumlah Sampel

SD = Standar Deviasi

VAS 1 = Pengukuran derajat nyeri sebelum perlakuan

VAS 2 = Pengukuran derajat nyeri setelah perlakuan

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan karakteristik responden dalam penelitian ini antara lain jenis kelamin, usia, pekerjaan, pengukuran VAS (derajat nyeri) sebelum perlakuan, VAS (derajat nyeri) setelah perlakuan.

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan analisa *Saphiro Wilk test*. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Uji Normalitas di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta Mei 2016

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	
Nilai VAS kelompok I	0,710	0,231	Normal
Nilai VAS kelompok II	0,370	0,639	Normal

Keterangan :

Nilai *p* = Nilai Probabilitas

Kel. I = Kelompok perlakuan Kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound*

Kel II = Kelompok perlakuan Kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*

Hasil Uji Hipotesis I dan II

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I dan II pada penelitian ini menggunakan *Paired Sample t-test*.

Tabel 4.3 Uji Hipotesis I di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta Mei 2016

Kelompok Perlakuan	n	Rerata ± SD	Paired Sample t-Test	
			t	p
Kel.I Pre	8	64,13±5,566	14,705	0,000
Kel.II Post	8	39,75±6,042		

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standar deviasi

Kel. I = Kelompok perlakuan *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound*.

Berdasarkan tabel 4.3 pada hipotesis I diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,000. *H_a* diterima dan *H_o* ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis I ada pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

Tabel 4.4 Uji Hipotesis II di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta Mei 2016

Kelompok Perlakuan	n	Rerata± SD	Paired Sample t-Test	
			t	p
Kel. II Pre	8	67,63± 6,718	15,387	0,000
Kel. II Post	8	38,88± 5,540		

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standar deviasi

Kel.II= Kelompok perlakuan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*

Berdasarkan tabel 4.4 pada hipotesis I diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,000. *H_a* diterima dan *H_o* ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis I ada pengaruh kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

Uji Homogenitas

Tabel 4.5 Uji Homogenitas di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman Yogyakarta Mei 2016

	n	Kelompok	p
Sebelum	8	Kel I dan Kel II	0,758
Sesudah	8	Kel I dan Kel II	0,660

Keterangan

p= Nilai Probabilitas

Pada hasil uji llavene tet tabel 4.5 diperoleh data dengan nilai probabilitas (nilai p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) dapat disimpulkan tidak ada perbedaan varian dari kedua kelompok perlakuan atau data bersifat homogen.

Hasil Uji Normalitas Prasyarat Uji Beda

Tabel 4.6 Uji Normalitas di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman Yogyakarta Mei 2016

Pengukuran VAS Setelah Perlakuan	Nilai p (<i>Shapiro Wilk test</i>)
Kelompok I	0,231
Kelompok II	0,639

Keterangan :

p = Nilai Probabilitas

Kel. I = Kelompok perlakuan Kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound*

Kel II = Kelompok perlakuan Kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound*

Berdasarkan hasil uji normalitas prasyarat uji beda pada tabel 4.6 nilai probabilitas pengukuran VAS pada kedua kelompok setelah perlakuan diperoleh nilai p lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hasil Uji Beda Hipotesis III

Tabel 4.7 Hasil Uji Beda Hipotesis III kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta Mei 2016

Kelompok Perlakuan	n	Rerata \pm SD	<i>Independent Sample t-Test</i>	
			t	p
Kelompok I	8	39,75 \pm 6,042	0,302	0,767
Kelompok II	8	38,88 \pm 5,540		

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Nilai Probabilitas

Berdasarkan 4.7 diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,767. Berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic* diterima.

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini sampel berjumlah 16 sampel yang termasuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi. Rentang usia responden berkisar antara 22-70 tahun yang mengalami *Low Back Pain*.

Usia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya *Low Back Pain*, semakin tinggi usia maka resiko terjadinya *Low Back Pain* semakin besar.

Hubungan antara umur dan resiko terjadinya *Low Back Pain* berdasarkan hasil penelitian Widjaya *et al* (2014) menyimpulkan bahwa hasil penelitian terhadap 100 sampel menunjukkan bahwa 43 pekerja mengalami LBP, kejadian pada kelompok umur <25 tahun sebanyak 3 orang (6,89%), kelompok umur 25-35 tahun sebanyak 14 orang (32,55%), kelompok umur 36-45 tahun sebanyak 16 orang (37,21%), dan kelompok >45 tahun sebanyak 10 orang (23,26). Sehingga hasil uji statistik, diperoleh nilai $p=0,004$. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia, *overweight* dan posisi duduk dengan kejadian *Low Back Pain*.

Hubungan antara jenis kelamin dan resiko terjadinya *Low Back Pain* berdasarkan hasil penelitian Silviyani (2013) menyimpulkan bahwa jenis kelamin juga sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan prevalensi beberapa kasus *musculoskeletal disorders* lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria.

Hasil penelitian Widiyanti *et al* (2010) mendapatkan bahwa adanya hubungan bermakna sikap tubuh dengan keluhan *Low Back Pain*. Hubungan antara pekerjaan dan resiko terjadinya *Low Back Pain* berdasarkan hasil penelitian Kusuma (2014) dapat disimpulkan bahwa dari hasil analisa secara umum posisi kerja berdiri atau membungkuk dalam waktu yang lama, terlebih dilakukan dengan posisi yang salah akan memicu terjadinya nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*).

2. Hasil Pengukuran *Visual Analogue Scale*

Data hasil pengukuran VAS pada kelompok I dengan perlakuan *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan jumlah responden 8 orang. Rata-rata perubahan nilai nyeri VAS sebelum dan sesudah diberikan perlakuan 23,50. Sedangkan pada kelompok II dengan perlakuan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* dengan jumlah responden 8 orang. Rata-rata perubahan nilai nyeri VAS sebelum dan sesudah diberikan perlakuan 28,00. Maka dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa adanya pengurangan nyeri punggung pada kelompok perlakuan I maupun kelompok perlakuan II.

3. Hipotesis

- a. Ada pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.

Perlakuan kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dilakukan pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data pengukuran VAS sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired sample t-test* di peroleh nilai $p:0,000$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan perlakuan kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.

Terapi modalitas *ultrasound* pada penelitian ini diberikan sebelum latihan *core stability* dengan dosis 10-15 menit dengan frekuensi terapi 3 kali seminggu. *Ultrasound* sendiri memiliki efek fisiologis baik thermal dan nonthermal dimana saat akan digunakan memerlukan media sebagai penghantar arus dan saat transduser digerakan maka akan terjadi efek mekanik yaitu *micro massage* sehingga akan terjadi peningkatan molekul jaringan dimana peningkatan molekul tersebut menyebabkan *micro friction* yang dimana akan menghasilkan efek panas yang akan meningkatkan suhu jaringan, dengan meningkatnya suhu jaringan maka akan meningkatkan ambang *nociceptive* disekitar otot *vertebra lumbal* sehingga nyeri akan

berkurang. Sedangkan *core stability exercise* pada dasarnya untuk mengkontraksikan otot dan daya tahan, meningkatkan stabilitas, kelincihan serta meningkatkan keseimbangan *pelvic*. Dalam latihan *core stability* memerlukan gerakan *thru* control dalam 3 bidang, diantaranya otot *quadratus lumborum* fungsi utamanya sebagai sabilisator saat aktifasi dari bidang *frontal*. Mekanisme pengurangan nyeri terjadi pada latihan *core stability* adalah saat melakukan gerakan latihan maka akan mengaktifasi otot-otot *pelvic floor* dan *abdominal* yang diperukan untuk meningkatkan *Intra Abdominal Pressure* (IAP), kontraksi otot *abdominal* menghasilkan sebuah *rigid cylinder* yang meningkatkan (*stiffness*) dari *lumbar spine* sehingga beban pada otot-otot spine akan menurun dan nyeri dapat berkurang.

Pada penelitian yang dilakukan Kusumawati (2015) Menyimpulkan bahwa berdasarkan uji statistik menggunakan *paired sample t test* didapatkan hasil dengan nilai $p=0,000$ yaitu nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p<0,05$) yang berarti H_a diterima. Sehingga dari penelitian tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian terapi latihan *core stability* dan *william's flexion* terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah.

Prinsip latihan *core stability* adalah menghasilkan penguatan dan penguluran, misalnya *fleksi thru* otot-otot agonisnya akan mengalami penguatan sedangkan antagonisnya mengalami penguluran begitu sebaliknya pada saat *ekstensi thru* otot antagonisnya mengalami penguatan sedangkan agonisnya mengalami penguluran. Reaksi dari *Core Stability Exercise* adalah reaksi yang spesifik untuk mengontrol orientasi pada *spinal*. Otot-otot global tidak mampu untuk melakukan stabilisasi pada individual segment spinal kecuali melalui penekanan beban pada *vertebrae*. Jika suatu individual segment tidak stabil, penekanan beban dari hubungan global dapat mengakibatkan atau menimbulkan nyeri sebagai stres yang terdapat pada jaringan inert pada akhir dari lingkup segmen tersebut.

- b. Ada pengaruh kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.

Perlakuan kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* dilakukan pada kelompok II. Berdasarkan hasil pengolahan data pengukuran VAS sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired sample t-test* di peroleh nilai $p:0,000$ ($p<0,05$) sehingga dapat disimpulkan perlakuan kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhith (2014) dari hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* diperoleh angka *significancy* yaitu $p=0,003$ nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p<0,05$) yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi *william flexion exercise* terhadap nyeri punggung bawah pada lansia.

Sebelum dilakukan intervensi *William Flexion Exercise*, sampel diberikan intervensi *Ultrasound* selama 10-15 menit dengan frekuensi 3 kali seminggu. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mehul (2010) pemberian *ultrasound* dapat berfungsi untuk mempercepat penyembuhan dengan memperbaiki sirkulasi jaringan lokal, percepatan fase awal dan akhir peradangan memproduksi *colagen* yang hilang dan memberikan efek *vasodilatasi* sehingga elastistas jaringan meningkat dan

nyeri berkurang. Sedangkan pada *william flexion exercise* gerakan pada latihan tersebut dirancang untuk membuka *foramen intervertebralis* dan sendi *faset*, mengulur otot *fleksor hip*, *ekstensor lumbal*, serta menguatkan otot-otot *abdominal* dan *lumbal*. Latihan *william flexion* juga bertujuan untuk memberikan *stabilitas lower* melalui perkembangan secara aktif pada otot *abdominal*, *gluteus maximus*, dan *hamstring*. Selain itu *william flexion exercise* juga dapat meningkatkan tekanan *abdominal* yang mendorong *columna vertebralis* kearah belakang yang akan membantu mengurangi tekanan pada *discus intervertebralis* sehingga nyeri pada *low back pain* dapat berkurang.

Pada penelitian yang dilakukan Raharjo (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa berdasarkan uji statistik menggunakan *paired sample t test* didapatkan hasil dengan nilai $p=0,000$ yaitu nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p<0,05$) yang berarti H_a diterima. Sehingga dari penelitian tersebut dapat disimpulkan *ultrasound* dan *friction massage* sama baik dengan *ultrasound* dan *slow stroke back massage* dalam menurunkan nyeri pinggang bawah *myogenic* pasien RS Purwobangi dan Klinik Mandiri.

- c. Tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

Hasil dari uji hipotesis III didapat nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,767. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p>0,05$). Dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

Perbedaan antara kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* terletak pada mekanisme pengurangan nyeri. Pada pemberian *Core Stability Exercise* akan mengaktifasi *diafragma*, otot-otot *pelvic*, *transversus*, *abdominis* dan *multifidus*, yang diperlukan untuk meningkatkan tekanan *intra abdominal pressure* dan memberi *rigiditas cylinder* untuk menopang trunk, beban pada otot-otot *spine* akan menurun sehingga otot menjadi rileks dan aliran darah menjadi lancar, sisa metabolisme cepat terbuang dan akhirnya rasa nyeri pada *low back pain* dapat berkurang (Kibler, 2006).

Pada saat latihan *core stability* mengakibatkan terjadinya peningkatan *level tension* pada otot kontraksi tersebut disertai pula dengan adanya peningkatan *motor recrutmen* yang selanjutnya akan menghasilkan output tenaga yang berasal dari kontraksi otot yang meningkat. Peningkatan rekrutment *motor unit terdepolarisasi* selama latihan. Hal ini merupakan mekanisme selama latihan, pada minggu pertama latihan disertai peningkatan rekrutmen dan *motor unit excitability*, dengan banyaknya jumlah *motor unit* yang *terdepolarisasi* akan menghasilkan kekuatan otot yang besar dan *modulasi* yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan subjektif yang dikenal dengan persepsi nyeri. Selain itu pada saat terjadi kerja pada otot dimana *Intra Abdominal Pressure* (IAP) mempersempit ruang yang terbentuk antara *m. Transversus abdominis*, *m. Oblique internus*, *m. Diafragma* dan *m. Pelvic floor*. Efek dari latihan *core stability* akan mengembangkan kerja otot dinamik *muscular* korset dengan kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan dari otot tersebut akan memberikan *rigiditas cylinder* untuk menopang trunk

sehingga stabilitas tulang belakang meningkat, akan mengurangi beban kerja dari otot *intervertebra*, *spasme* berkurang dan menguatkan otot-otot *core* sehingga akan mencegah terjadinya *low back pain*.

Terapi latihan *william flexion* bertujuan untuk mengurangi nyeri punggung bawah dan membentuk stabilitas batang tubuh bagian bawah dengan cara aktivasi otot *abdominal*, *gluteus maksimus* dan otot *hamstring*, peregangan secara pasif otot-otot *fleksor* panggul dan punggung bawah (*m. Sacrospinalis*) sehingga dapat menghasilkan keseimbangan antara otot-otot *fleksor postural* dengan otot-otot *ekstensor postural*, mengurangi posisi *lordosis* dari *vertebra lumbal* sehingga dapat mengurangi tekanan pada struktur *posterior vertebra lumbal*, serta penguatan pada otot-otot *abdominal* dan *otot gluteus maksimus* (Wahyuni, 2012). Gerakan-gerakan pada terapi latihan *william flexion* juga dapat membuka *foramen intervertebralis*, meregangkan struktur ligamen dan distraksi sendi *apophyseal*. Gerakan *pelvic tilt* berfungsi untuk menguatkan otot-otot penyokong di sekitar punggung bawah terutama otot-otot *abdomen*. Gerakan *pelvic tilt* juga memberikan sedikit efek *massage* pada punggung sehingga dapat mengurangi spasme otot. Gerakan *single and double knee to chest* berfungsi untuk meregangkan otot-otot punggung bawah. Gerakan *lying leg* berfungsi untuk melatih otot-otot punggung bawah dan *hamstring* serta *partial sit up* bertujuan untuk mengurangi *lordosis* pada *lumbal* sehingga nyeri pada *low back pain* dapat berkurang. Menurut (Fahrurrazi, 2012) *william flexion* merupakan latihan yang bertujuan untuk mengulur otot-otot bagian *posterior* dan juga meningkatkan kekuatan otot-otot *abdominal*. Dengan terulurnya *golgi tendon* organ dan *muscle spindle* maka diharapkan terjadi efek rileksasi. Prinsip lain dari latihan ini adalah gerakan-gerakan kearah fleksi tulang punggung diharapkan terjadi regangan pada *foramen intevertebral* dan sendi *facet*, sehingga dapat mnegurangi penekanan akar saraf. Pada otot sering terjadi stress atau ketegangan sehingga menyebabkan nyeri. Dengan dilakukannya gerakan-gerakan *fleksi* pada punggung akan terjadi penguluran otot-otot *intervetebra* sehingga akan timbul relaksasi hal ini karena terulurnya *muscle spindle* dan *golgi tendon*. Dengan dilakukannya gerakan *fleksi* pada *vertebra*, diharapkan terjadi pebukaan diskus bagian *poserior* sehingga mengurangi tekanan pada radiks, sehinga nyeri akibat penekanan radiks akan berkurang. Gerakan *fleksi* pada *vertebra lumbal* akan meningkatkan *space* atau ruang sendi *facet*, sehingga mengurangi iritasi akibat benturan pada *facet* dan nyeri dapat berkurang. Pada *ligament* sering terjad kontraktur sehingga menyebabkan nyeri gerak pada pola *kapsular pattern*. Dengan dilakukan gerakan-gerakan *fleksi* sehingga diharapkan terjadi penguluran ligament meningkat dan nyeri dapat berkurang.

Sebelum dilakukan terapi latihan tersebut sampel terlebih dahulu diberikan terapi menggunakan modalitas *Ultrasound*. *Ultrasound* adalah modalitas fisioterapi dengan menggunakan gelombang suara dengan getaran mekanis dengan menggunakan gelombang *longitudinal* yang berjalan melalui medium tertentu dengan frekwensi yang variable. Berdasarkan frekwensinya bunyi atau suara dibagi menjadi *infrasonik* (<20 Herzt), *audiosonik* (20-20.000 Herzt) dan *ultrasonik* (>20.000 Herzt). *Ultrasound* tebagi menjadi 2 bagian, *thermal* dan *non themal*. Efek *thermal micro massage* dari jaringan-jaringan menimbulkan panas akibat pergeseran. Efek fisiologi dari *ultrasound thermal* dan implikasi klinisnya antara lain: meningkatkan aliran darah,

meningkatkan konduksi saraf motor maupun sensor dengan meningkatkan ambang rangsang nyeri. Mempengaruhi aktivitas *kontraktil* dari otot rangka, mengurangi aktivitas *muscle spindle*, mengurangi *spasme* otot yang secara sekunder menyebabkan nyeri. Sedangkan efek *non thermal ultrasound* dari gelombang suara berpulsa. Efek ini akan meningkat sejalan dengan peningkatan frekwensi (MHz) dan intensitasnya. Serta *ultrasound* juga memiliki efek *micro massage* yang dimana *micro massage* merupakan gerakan *oscillator* dari sel jaringan sehingga efek *non thermal ultrasound* dapat mengurangi *oedema*, nyeri dan *spasme* otot, memperbaiki aliran darah serta menginduksi perbaikan *non-union bone regenerasi* jaringan dan perbaikan jaringan lunak (Nurhayati & Lesmana, 2007).

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada skripsi yang berjudul Perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*. Perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu minggu selama 2 minggu dari 4 minggu proses penelitian. Maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.
2. Ada pengaruh kombinasi *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *low back pain myogenic*.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Ultrasound* dengan *William Flexion Exercise* dan *Ultrasound* untuk mengurangi nyeri akibat *work related* pada kondisi *Low Back Pain Myogenic*.

SARAN PENELITIAN

Bagi peneliti, sampel selain mengikuti penelitian sebaiknya jangan menggunakan atau mengkonsumsi obat pereda nyeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015). *Risk Factors of Low Back Pain in Works*, *Jurnal Majority*, 4 (1). 12-19.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar. (2013). Kementrian Kesehatan RI.
- Belliner. (2008). *A biomechanical analysis of the clinical stability of the lumbar and lumbrosacral spine*: Phildelphia.
- Borestein dan Wissel. (2004). *Low Back Pain Medical Diagnosis And Comprehensive Management*. WB Saunders Company. Phildelphia, Hal. 147- 169.
- Departemen Kesehatan RI. (2005). *Rencana Strategi Departemen Kesehatan*. Jakarta : Depkes RI.
- Fahrurrazi. (2002). Tidak Ada Perbedaan Efek Intervensi *William's Flexion Exercise* dan *Core Stability Exercise* dengan *Gapping Segmental* dan *Core Stability Exercise* Terhadap Pengurangan Nyeri Akibat *Spondyloarthrosis Lumbal*, *Jurnal Fisioterapi*. Vol 12 (1) April 2012.

- Gusetoui, R. (2011). *Musculoskeletal Disorder in Agriculture. Jurnal of ccupational Medicine*. Faculty of Mechanics University of Timisoara Romanis. (29), halaman 35-46.
- Kibler, W.B. (2006). *the erole of core stability in athletic function* hal 189-198. Joel Press.
- Kibler, B.W. Press, J. and Sciascia, A. (2006). *The Role of Core Stability in Athletic Function. Sports Medicine*, 36 (3), 189-198.
- Kusuma, I.F. Hasan, M. dan Hartanti, R.I. (2014). Pengaruh Posisi Kerja Terhadap Kejadian Low Back pain Pada Pekerja Di kampung Sepatu, Kelurahan Miji, Kecamatan Prajurit Kulon, Kota Mojokerto, *Jurnal IKESMA*. Vol 6 (1) Maret 2014. Hal 59-66.
- Kusumawati, Y.R. dan Wahyono, Y. (2015). Latihan *Core Stability* dan *William Flexion* Dalam Menurunkan Nyeri, Peningkatan Keseimbangan dan Kemampuan Fungsional, *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. Vol 4 (1) Mei 2015. Hal 15-18.
- 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.
- Meliala, L. dan Pinzon, R. (2007). Breakthrough In Management Of Acute Pain, *Jurnal Kedokteran dan Farmasi Dexa Media*. 20 (4). hal. 149-155.
- Mehul, MD., MPH. (2010). *Ultrasound* Akan Membantu Perawatan Bagi Penderita Sakit Pinggang, Universitas George Washington Hospital. Diakses tanggal 1 September 2016 dari <http://jdokter.com/index.php>.
- Muhith, A. dan Yasma, A.N. (2014). Pengaruh Terapi *William Flexion Exercise* Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia Di Panti Werdha Mojopahit Mojoketro, *Medica Majapahit*. 6 (1). 111-125.
- Nurhayati, S. dan 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 dan US), *Jurnal Fisioterapi Indonusa*. Vol 7 (1), April 2007.
- Parjoto, S. (2006) . *Terapi Latihan Pada Nyeri Pinggang Bawah*. Pelatihan Nasional 30 Jam Kupas Tuntas LBP Dari Aspek Intervensi Fisioterapi Terkini, Surakarta, hal. 1-16.
- Raharjo, B.D. Wibawa, A. dan Tianing, N.W. (2013). Pemberian *Ultrasound* dan *Friction Massage* Sama Baik Dengan *Ultrasound* dan *Slowstroke Back Massage* Pada Penurunan Nyeri Pinggang Bawah *Myogenic*. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/8430/6290>

diakses tanggal 23 Oktober 2015.

Sears, B. (2012). *Does Ultrasound Really Work?* Diakses tanggal 30 Oktober 2015 dari <http://physicaltherapy.about.com/od/typesofphysicaltherapy/a/Does-Ultrasound-Really-Work.html>.

Silviyani, V. Susanto, T. dan Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Kerja Dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember, Article Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2013. <http://respiratory.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789>, diakses tanggal 20 Juli 2016.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta