

***CORE STABILITY EXERCISE* LEBIH BAIK MENINGKATKAN AKTIVITAS FUNGSIONAL DARI PADA *WILLIAM'S FLEXION EXERCISE* PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK**

Indah Pramita^{*}, Alex Pangkahila^{}, Sugijanto^{***}**

^{*}Program Studi Magister Fisiologi Olahraga, Universitas Udayana

^{**} Program Studi Magister Fisiologi Olahraga, Universitas Udayana

^{***}Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul, Jakarta

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah miogenik merupakan nyeri di sekitar punggung bawah yang disebabkan karena gangguan atau kelainan pada unsur otot dan tendon tanpa disertai gangguan neurologis. NPB miogenik dapat mengakibatkan nyeri, spasme otot dan *imbalance muscle*, sehingga stabilitas otot perut dan punggung bawah mengalami penurunan, mobilitas lumbal terbatas, mengakibatkan penurunan aktivitas fungsional. Latihan yang biasa diberikan di rumah sakit berupa *SWD* dikombinasi dengan *william's flexion exercise (WFE)*. Adanya metode baru *core stability exercise (CSE)* sangat penting bagi pasien NPB miogenik. *CSE* berfungsi mengaktifkan gerakan yang harmonis antara keempat group otot inti. Aktivasi keempat otot inti ini akan memberikan stabilitas pada punggung bawah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui *core stability exercise* lebih baik meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *william's flexion exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi eksperimental* dengan *pre-test and post-test control group design*. Penelitian dilaksanakan di klinik di daerah Denpasar. Subjek sebanyak 28 pasien yang memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti. Peningkatan aktivitas fungsional diukur dengan *oswestry disability index (ODI)* sebelum dan sesudah pelatihan. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan diberikan *SWD* dan *CSE* tiga kali seminggu dan kelompok kontrol diberikan *SWD* dan *WFE* tiga kali seminggu. Hasil uji statistik didapatkan, terjadi penurunan skor *ODI* pada kelompok I dengan nilai $p=0,001$ dan pada kelompok II dengan nilai $p=0,001$. Ini berarti kelompok I dan kelompok II sama-sama dapat meningkatkan aktivitas fungsional secara bermakna. Dari uji komparasi data dengan *t-test* menggunakan data selisih pada kedua kelompok didapatkan nilai $p=0,001$, yang berarti secara bermakna. Nilai selisih rerata *ODI* pada kelompok I sebesar 28,86% sedangkan selisih rerata *ODI* pada kelompok II sebesar 15,14%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *core stability exercise* lebih meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *william's flexion exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. Penelitian diharapkan bermanfaat pada pasien nyeri punggung bawah miogenik dalam meningkatkan aktivitas fungsional.

Kata kunci : *core stability exercise*, *william's flexion exercise*, *SWD*, nyeri punggung bawah miogenik, *ODI*

CORE STABILITY EXERCISE IS BETTER THAN WILLIAM'S FLEXION EXERCISE TO INCREASE THE FUNCTIONAL ACTIVITY IN PATIENTS WITH MYOGENIC LOW BACK PAIN

Indah Pramita^{*}, Alex Pangkahila^{}, Sugijanto^{***}**

^{*} Magister of Sports Physiology, Udayana University

^{**} Magister of Sports Physiology, Udayana University

^{***} Faculty of Physiotherapy, Esa Unggul University, Jakarta

ABSTRACT

Myogenic low back pain is pain around of the lower back muscle caused by disorder or abnormalities in the elements of muscles and tendons without neurological disorders. Myogenic low back pain may result in pain, muscle spasm and muscle imbalance, so that the stability of abdominal muscles and low back decreased, lumbar mobility is limited, resulting in a decrease in functional activity. The exercise was usually given in a hospital Short Wave Diathermy combined with William's Flexion Exercise (WFE). The existence of a new method of core stability exercise (CSE) is very important for patients with myogenic low back pain. CSE was function to activate the harmonious movement between the four core muscle groups. The activation of these four core muscles will given stability on the lower back. The purpose of this study to determine core stability exercise is better than William's Flexion Exercise increases the functional activity in patients with myogenic low back pain. This study uses a quasi experimental design with pre-test and post-test control group design. The experiment was conducted in a clinic in Denpasar. Subjects were 28 patients who fulfill the criteria were established of the researchers. The increasing of functional activity was measured with the Oswestry Disability Index (ODI) before and after training. Subjects were divided into two groups, they are the treatment group was given SWD and CSE three times a week and a control group given SWD and WFE three times a week. The results of statistical test was obtained, occur of decreasing in ODI scores in the first group with $p = 0.001$ and in the second group with $p = 0.001$. It means that the first group and the second group alike can increase the functional activity significantly. From the comparative test data by t-test using the difference data in the two groups was obtained the value $p=0.001$, which means significantly. The difference mean value ODI in first group as 28,86% although the difference ODI in the second group as 15,41%. From the results of the research can be concluded that the core stability exercises is more increase the functional activity than William's Flexion Exercise in patients with myogenic low back pain. The study is expected to be beneficial in patients with myogenic low back pain to improving functional activity.

Keywords: core stability exercise, William's Flexion Exercise, SWD, myogenic low back pain, ODI

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah suatu sindroma klinik yang banyak dijumpai di masyarakat, dimana ditandai dengan nyeri di sekitar tulang punggung bagian bawah. Angka kejadian nyeri punggung bawah hampir sama pada semua populasi masyarakat di seluruh dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang, diperkirakan 60% - 85% dari seluruh populasi masyarakat di dunia pernah merasakan nyeri punggung bawah semasa hidupnya¹.

Setiap tahun prevalensi nyeri punggung bawah selalu meningkat. Dilaporkan di Amerika Serikat sebesar 15% - 45% terjadi NPB setiap tahunnya dan angka kejadian tersebut terbanyak didapatkan pada usia 35 th - 55 th². Berdasarkan *Copcord Indonesia* menunjukkan prevalensi nyeri punggung bawah pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan³. Berdasarkan survei sekitar 11% - 12% pasien menjadi cacat akibat kasus ini dan kecenderungan untuk kambuh cukup tinggi yaitu sekitar 26% - 37%, sehingga menyebabkan

penderita kembali tidak bekerja atau kurang produktif⁴. Berdasarkan data yang diperoleh dari poliklinik Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar jumlah pasien NPB yang menjalani rawat jalan sebanyak 152 pasien, tahun 2010 sebanyak 249 pasien. Jumlah pasien NPB yang datang ke tempat praktek perseorangan dua tahun terakhir berjumlah 270 pasien. Tingginya angka kekambuhan ini secara implisit menunjukkan pengobatan dan penanganan NPB yang belum memuaskan.

Permasalahan yang ditimbulkan NPB cukup besar, tetapi sebagian besar keluhan dapat hilang sendirinya tanpa adanya penanganan medis⁵. Pasien NPB yang tidak melakukan latihan secara khusus memiliki resiko 12 kali untuk kambuh dalam jangka waktu tiga tahun⁶.

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 nyeri⁷. NPB miogenik juga dapat menimbulkan atrofi otot dalam waktu yang lama. Otot yang mengalami atrofi dalam jangka waktu lama maka akan terjadi penurunan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot ini nantinya akan dapat menyebabkan penurunan stabilitas di daerah lumbal yang selanjutnya menimbulkan penurunan tingkat aktivitas fungsional pasien⁸.

Modalitas fisioterapi yang diberikan pada NPB biasanya hanya bertujuan untuk mengurangi nyeri dan rileksasi pada pasien, sedangkan untuk meningkatkan aktivitas fungsional belum didapatkan modalitas yang tepat. Penanganan yang umum dilakukan oleh seorang fisioterapis di klinik atau rumah sakit adalah dengan pemberian *short wave diathermy (SWD)* biasanya ditambah latihan *William's flexion exercise*.

William's flexion exercise (WFE) adalah jenis latihan terdiri dari 6 bentuk gerakan yang dirancang membuka foramen intervertebralis dan sendi faset, mengulur otot *fleksor hip* dan

ekstensor lumbal, menguatkan otot *abdominalis* dan otot *gluteal* serta meningkatkan mobilitas jaringan ikat bagian posterior *lumbosakral joint*. Latihan fleksi lumbal lebih sesuai untuk mengurangi nyeri dan peningkatan LGS lumbal pada kasus NPB⁹.

Belakangan telah dikembangkan suatu metode baru yang terkenal dengan latihan "*Core stability*". *Core stability exercise (CSE)* adalah sebuah latihan yang sedang *trend* diberikan pada pasien NPB di beberapa negara. *CSE* merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *thru* yakni otot *core* (inti). Fungsi *core* yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh¹⁰. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin meneliti apakah pemberian *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *William's Flexion Exercise* pada NPB miogenik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini ada 3 yaitu :(1) Apakah penerapan *William's flexion exercise* pada terapi dasar dapat meningkatkan aktivitas fungsional

pada pasien nyeri punggung bawah miogenik?, (2)Apakah penerapan *Core stability exercise* pada terapi dasar dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik?, (3)Apakah *Core stability exercise* lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada terapi dasar dari pada *William's flexion exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik?

Penelitian ini bertujuan : (1)Untuk mengetahui penerapan *William's flexion exercise* pada terapi dasar dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik, (2)Untuk mengetahui penerapan *Core stability exercise* pada terapi dasar dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik, (3) Untuk mengetahui *Core stability exercise* lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada terapi dasar dari pada *William's flexion exercise* pada pasien nyeri punggung bawah miogenik.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah : (1)Untuk

menambah wawasan terhadap karakteristik latihan *Core stability exercise* dan *William's flexion exercise* dalam aplikasi kasus Nyeri Punggung Bawah, (2)Memberikan pengetahuan sejauh mana pemberian latihan *core stability exercise* dan *william's flexion exercise* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik.

MATERI DAN METODE

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilaksanakan di klinik fisioterapi di daerah Denpasar dari bulan April – Juni 2014. Setiap kelompok mendapatkan terapi dengan frekuensi 3 kali perminggu selama 2 minggu.

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan aktifitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik setelah diberi pelatihan SWD dikombinasi dengan *core stability exercise* dibandingkan dengan SWD dikombinasi *william's flexion exercise*. Penelitian ini menggunakan

rancangan *Randomized Pre and Post Test Control Droup Design*.

B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita nyeri punggung bawah miogenik yang datang ke tempat praktek fisioterapi di Denpasar pada bulan April sampai Juni 2014. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 28 pasien berusia 25-50 tahun, nyeri punggung bawah telah melewati masa akut, yaitu minimal lebih dari 10 hari, jenis kelamin laki-laki dan penderita wanita tidak sedang hamil, tidak adanya kelainan neurologis. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 berjumlah 24 pasien diberi latihan *SWD* dikombinasi dengan *core stability exercise*. Kelompok 2 diberi latihan *SWD* dikombinasi dengan *william's flexion exercise*.

Kelompok Perlakuan I

Kelompok I diberi pelatihan *SWD* dikombinasi dengan *core stability exercise* selama 2 minggu. Jenis latihan yang diberikan adalah : *bridging, single leg bridging, modified plank, fron plank, dan side*

plank yang diberikan 3 kali seminggu.

Kelompok Perlakuan II

Kelompok II diberi pelatihan *SWD* dikombinasi dengan *william's flexion exercise* selama 2 minggu. Jenis latihan yang diberikan adalah : *pelvic tilting, single knee to chest, double knee to chest, partial sit up, hamstring stretches, dan squat* yang diberikan 3 kali seminggu.

C. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sebelum diberikan pelatihan dan setelah 2 minggu diberikan pelatihan. Pengukuran aktifitas fungsional menggunakan *Oswestry Disability Index*

D. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Statistik diskriptif untuk menggambarkan karakteristik fisik sampel yang meliputi umur, jenis kelamin, aktivitas pekerjaan, dan skor *ODI*.
2. Uji normalitas Data dengan *Shapiro-wilk test*
3. Uji homogenitas data dengan uji *Levene's test*
4. Uji beda Kelompok 1 dengan menggunakan *Paired sample T-test*, karena pada uji normalitas sebelum dan sesudah perlakuan data berdistribusi normal
5. Uji beda Kelompok 2 dengan menggunakan *Wilcoxon match pair test*, karena pada uji normalitas sebelum dan sesudah perlakuan salah satu berdistribusi tidak normal.
6. Uji beda sebelum pelatihan pada Kelompok I dan sebelum pelatihan pada Kelompok II dengan menggunakan *Independent Sample Test*

7. Uji beda selisih pada Kelompok I dan selisih pada Kelompok II diuji dengan *Independent Sample Test*, karena data berdistribusi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek	Rentang	Kel I	Kel II
		(n=14)	(n=14)
		n	N
Umur	21-30	4	3
	31-40	4	2
	41-50	6	9
Jenis kelamin	Laki-laki	10	9
	Perempuan	4	5
Aktivitas pekerjaan	Duduk	9	6
	Berjalan	1	2
	Berdiri	3	1
	Membungkuk	0	1
	Mengangkat	1	4

Data karakteristik subjek penelitian yang didapat adalah umur, jenis kelamin, aktivitas pekerjaan dan data awal kemampuan aktivitas fungsional. Berdasarkan distribusi subjek menurut umur menunjukkan pada Kelompok I golongan umur 41-50 tahun merupakan jumlah terbanyak yaitu sejumlah 9 orang (64,3%). Keadaan serupa terlihat pada Kelompok II dimana golongan

umur 41-50 tahun merupakan jumlah terbanyak yaitu sejumlah 6 orang (42,8%). Hasil persentase umur dalam penelitian ini sesuai dengan beberapa pendapat. Angka kejadian NPB terbanyak ditemukan di usia 35-55 tahun². NPB dialami sejak saat masa remaja atau saat dewasa, yaitu pada umur 25 tahun dan 55 tahun¹¹.

Karakteristik subjek menurut jenis kelamin pada kedua kelompok menunjukkan bahwa subjek terbanyak kelamin laki-laki yaitu pada Kelompok II sebanyak 9 orang (64,3%) dibandingkan subjek perempuan sebanyak 5 orang (35,7), sedangkan pada Kelompok I subjek laki-laki sebanyak 10 orang (71,4) dibandingkan subjek perempuan sebanyak 4 orang (28,6%). Kondisi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Copcord Indonesia menunjukkan prevalensi NPB 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada perempuan³.

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan aktivitas pekerjaan juga sangat mempengaruhi ada tidaknya peningkatan aktivitas fungsional. Dalam penelitian ini ditemukan pada kedua kelompok aktivitas pekerjaan

yang paling sering dilakukan adalah aktivitas duduk lama yaitu pada Kelompok II sebesar 42,9% dan pada Kelompok I sebesar 64,3%.

Hasil di atas sesuai dengan hasil penelitian yang melaporkan bahwa NPB banyak terjadi pada pekerja atau karyawan yang bekerja dalam posisi duduk lama, berdiri lama, dan pekerjaan berat lainnya seperti pekerjaan yang banyak aktivitas membungkuk secara berulang, atau mengangkat dan menurunkan beban berat dengan cara yang salah⁸.

Distribusi Uji normalitas dan Homogenitas Skor ODI

Tabel 2

Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Skor ODI

Skor ODI	<i>Saphiro Wilk test</i> (<i>p</i>)		<i>Levene test</i> (<i>p</i>)
	Kel I	Kel II	
Sebelum perlakuan	0,194	0,159	0,189
Sesudah perlakuan	0,001	0,161	0,914
Selisih	0,485	0,526	0,510

Hasil uji normalitas, didapatkan skor penurunan *ODI* pada Kelompok I sebelum pelatihan didapatkan nilai $p=0,194$ (berdistribusi normal), dan setelah

pelatihan didapatkan nilai $p=0,001$ (berdistribusi tidak normal) sehingga pengujian selanjutnya dengan uji non parametrik. Sedangkan uji normalitas skor penurunan *ODI* pada Kelompok II sebelum pelatihan $p=0,159$ dan setelah pelatihan didapatkan nilai $p=0,161$ (berdistribusi normal) sehingga pengujian selanjutnya dengan uji parametrik. Hasil uji normalitas selisih Kelompok I didapat nilai $p=0,489$ dan selisih Kelompok II didapatkan nilai $p=0,526$ (berdistribusi normal) sehingga uji selisih kedua kelompok menggunakan uji parametrik.

Hasil uji homogenitas penurunan skor *ODI* sebelum dan setelah pelatihan didapatkan nilai $p>0,05$ (data homogen), dan pada selisih kedua kelompok juga didapatkan nilai $p>0,05$ yang berarti data homogen.

Uji Perbedaan Penurunan Skor *ODI* Pada Kelompok II

Tabel 3

Uji Hipotesis Penurunan Skor *ODI* Pada Kelompok II Sebelum Dan Sesudah Pelatihan

Kel II	N	Rerata \pm SB	Uji t berpasangan	
			t	p
Sebelum pelatihan	14	37,43 \pm 15,989	7,421	0,001
Setelah pelatihan	14	22,29 \pm 12,048		

Berdasarkan analisis data skor *ODI* sebelum dan setelah pelatihan pada Kelompok II dengan menggunakan uji t berpasangan (dua sampel berpasangan) tertera pada tabel 3, didapatkan rerata sebelum pelatihan 37,43 \pm 15,989 dan setelah pelatihan 22,29 \pm 12,048 dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$), sehingga Kelompok II terjadi penurunan skor *ODI*

Penambahan *SWD* pada *William's Flexion Exercise* tidak berlawanan dengan efek fisiologisnya, kombinasi latihan ini justru akan meningkatkan hasil yang lebih maksimal. Mekanisme penurunan nyeri dan perbaikan aktifitas fungsional ditinjau dari efek fisiologis,

dimana perbedaan struktur jaringan tubuh menyebabkan efek yang dihasilkan akan berbeda untuk tiap jaringan. Jaringan ikat akan mengalami peningkatan elastisitas akibat turunnya *viskositas matriks* jaringan karena homeostasis lokal sehingga jaringan akan mudah digerakkan dan kelenturannya bertambah, sehingga *waving efek* akan mudah didaatkan dan reseptor saraf A δ dan C yang terjebak akibat tekanan jaringan fibrous akan terbebas sehingga nyeri berkurang¹².

William's Flexion Exercise adalah sebuah program latihan dengan tujuan untuk mengurangi tekanan oleh beban tubuh pada sendi facet dan meregangkan otot dan fascia di daerah dorsolumbal, serta bermanfaat mengkoreksi postur tubuh yang salah. Latihan ini juga dapat meningkatkan stabilitas lumbal karena secara aktif melatih otot-otot abdominal, gluteus maksimus dan hamstring. Disamping itu *WFE* juga dapat meningkatkan tekanan abdominal yang mendorong kolumna vertebralis ke arah belakang, dengan demikian akan membantu mengurangi hiperlordosis lumbal dan mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis. Secara teoritis, *WFE*

dapat mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada sendi facet dan meregangkan fleksor hip dan ekstensor lumbal⁸.

Tabel 4

Uji Hipotesis Penurunan Skor *ODI* Pada Kelompok I Sebelum Dan Sesudah Pelatihan

Kel I	N	Median \pm SB	<i>wilcoxon rank test</i>	
			z	p
Sebelum pelatihan	14	42 \pm 12,34	-3,301	0,001
Setelah pelatihan	14	8 \pm 12,269		

Berdasarkan analisis data skor *ODI* sebelum dan setelah pelatihan pada Kelompok I dengan menggunakan uji *Wilcoxon match pair test* (dua sampel berpasangan) tertera pada tabel 4, didapatkan data rerata sebelum pelatihan 42 \pm 12,34 dan setelah pelatihan 8 \pm 12,269 dengan p=0,001 (p<0,05), sehingga kelompok perlakuan terjadi penurunan skor *ODI* . Dengan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian pelatihan *Core Stability Exercise* pada terapi dasar dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien NPB miogenik.

Pemberian *SWD* pada *Core Stability Exercise* tidak memiliki efek fisiologis yang berlawanan, melainkan apabila dikombinasi dengan *CSE* akan lebih meningkatkan hasil. Terapi dasar merupakan terapi thermal yang efektif diberikan sebelum pelatihan. Mekanisme dari kedua efek tersebut mengakibatkan jaringan ikat akan lebih mudah digerakkan dan kelenturannya bertambah¹². Kondisi seperti itu sangat membantu program pelatihan *Core Stability Exercise* yang diberikan.

Core Stability Exercise mempunyai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh¹⁰, karena target utama latihan ini adalah otot yang letaknya dalam dari perut, yang terkoneksi dengan tulang belakang, panggul, dan bahu. *CSE* bermanfaat untuk memelihara kesehatan punggung bawah, statik stabilisasi, dan dinamik trunk serta mencegah terjadinya cedera (pada punggung dan ekstremitas bawah) terutama dalam meningkatkan aktivitas fungsional. Ketika otot inti lemah atau tidak ada keseimbangan

(*imbalance muscle*), yang terjadi adalah rasa sakit di daerah punggung bawah. Dengan *CSE* keseimbangan otot *abdominal* dan *paravertebrae* akan membentuk suatu hubungan yang lebih baik karena terjadi koaktivitas otot dalam dari trunk bawah sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah¹³.

Terapi latihan berupa *CSE* ini merupakan cara yang efektif untuk mengobati juga mencegah NPB dan cedera ekstremitas bawah terutama dalam peningkatan aktivitas fungsional yang melibatkan otot inti yaitu otot *transversus abdominis*, otot *multifidus*, otot *diafragma thorak* dan otot-otot dasar panggul¹⁴. Otot-otot ini semua bekerja secara harmonis untuk memberikan stabilisasi bagi tubuh (*the neutral zone*).

Core Stability Exercise Lebih Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan aktivitas fungsional pada Kelompok I dan Kelompok II dapat dilihat melalui *independent sample t-test*.

Tabel 5
Rerata Selisih Penurunan Skor
ODI Pada Aktivitas Fungsional
Sebelum Dan Setelah Pelatihan

Kel	n	Rerata±SB	T	p
I	14	28,86±6,916	4,981	0,001
II	14	15,14±7,635		

Berdasarkan hasil analisis uji *t-test* seperti Tabel 5 di atas, menunjukkan bahwa nilai selisih skor *ODI* pada Kelompok I dan Kelompok II didapatkan hasil nilai $p=0,001$ yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara Kelompok I dan Kelompok II dalam meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien NPB miogenik. Disimpulkan bahwa pelatihan *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *William's flexion exercise* pada terapi dasar pada pasien NPB miogenik.

Kelompok II, dimana subjek mendapatkan terapi dasar berupa

SWD yang dilanjutkan dengan latihan *William's Flexion Exercise* menunjukkan peningkatan aktivitas fungsional, hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa *William's Flexion Exercise* meningkatkan mobilitas lumbal dan aktivitas fungsional pada pasien NPB mekanik subakut dan kronis¹⁵. *William's Flexion Exercise* memiliki prinsip rileksasi otot paravertebra yang merupakan *global muscle* yang berfungsi sebagai penggerak fleksi dan ekstensi trunk⁸. Pada pasien NPB miogenik terjadi spasme pada otot paravertebrae dengan latihan *WFE* otot tersebut menjadi rileks sehingga mobilitas fleksi dan ekstensi trunk meningkat, nyeri berkurang dan aktivitas fungsional meningkat.

Kelompok I, dimana subjek mendapatkan terapi dasar berupa *SWD* yang dilanjutkan dengan pemberian terapi latihan berupa pelatihan *Core Stability Exercise* menunjukkan peningkatan aktifitas fungsional yang lebih besar dibandingkan pada Kelompok II, yang mendapatkan terapi dasar berupa *SWD* dan dilanjutkan dengan pelatihan *William's Flexion Exercise*.

Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian, bahwa latihan *Core Stability Exercise* lebih meningkatkan aktivitas fungsional dari pada *William's Flexion Exercise* pada terapi dasar pada pasien NPB miogenik.

Hasil analisis di atas sesuai dengan teori bahwa prinsip latihan *CSE* adalah mengaktifkan kerja dari pada *core muscle* yang merupakan *deep muscle* yang pada pasien NPB miogenik mengalami kelemahan. Teraktifasinya *core muscle* ini akan meningkatkan stabilitas tulang belakang, karena *core muscle* yang aktif akan meningkatkan tekanan *intra abdominal* dan hal tersebut akan membentuk *abdominal brace* yang akan meningkatkan stabilitas dari tulang belakang¹¹. Peningkatan aktivitas dan co-aktivitas antagonis otot trunk dapat meningkatkan kontrol tulang belakang pada individu NPB hal tersebut mendorong pemeliharaan dari posisi *lumbopelvic* agar tetap stabil¹⁴. Pemberian terapi latihan berupa *core stability exercise* pada terapi dasar yang dilakukan dengan benar dapat memberikan peningkatan kekuatan

otot yang mengalami kelemahan sekaligus dapat mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional. Stabilitas yang baik lebih diperlukan pada pasien NPB miogenik daripada mobilitas, karena permasalahan pada NPB miogenik adalah berkurangnya stabilitas pada punggung bawah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini didapatkan kesimpulan:

1. Pelatihan *William's Flexion exercise* dapat meningkatkan aktifitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik.
2. Pelatihan *core stability exercise* dapat meningkatkan aktifitas fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik.
3. *Core stability exercise* lebih meningkatkan aktivitas fungsional dibandingkan dengan *william's flexion exercise* pada terapi dasar pada pasien nyeri punggung bawah miogenik

SARAN

Metode latihan *core stability exercise* perlu ditambahkan pada terapi dasar, mengingat bahwa

peningkatan aktivitas fungsional pada pasien NPB miogenik lebih besar setelah diberikan latihan *core stability exercise* dibandingkan dengan pemberian *william's flexion exercise*

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Tiger, White. *Lapkas Low Back Pain rehab medik unsrat*, Retrieved November,23, 2013. Available from: <http://www.whitetigermtc76.co.cc>
- 2 Tulder, M., Koes B.2001. *Low back pain and Sciatica*. Clinical evidence, Retrieved: December, 12, 2006, Available from: <http://www.Emedicine.com>, hal. 1-19.
- 3 Wirawan, R.B. 2004. *Diagnosis dan Manajemen Nyeri Pinggang*. Jogjakarta: Dalam Pain Simposium. Towards Mechanism Based Treatment. 5 Desember, hal. 36, 105 – 108
- 4 Marpaung, B., Sjah M. 2006. *Penatalaksanaan nyeri pinggang kronis*. dalam, Setiyohadi, Kasjmir, editor. Temu Ilmiah Reumatologi 2006, Jakarta, hal. 14 -17.
- 5 Kravitz. 2006. *Low Back Stability Training*. diakses tanggal 20 Januari 2014. Available from: www.unm.edu/~lkravitz/pages.
- 6 Knudsen, H.A. 2003. *William's Flexion versus Mc. Kenzie Extension for LBP*. PT Doctor Information products inc [online], dari <http://homeexerciseprogram.com/William's-Flexion-Versus-Mckenzie-Extension-Exercises-For-LowBackPain.html>.
- 7 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.
- 8 Hills, E.C. 2006. *Mechanical low back pain*. Retrieved: 10/12/2013, Available from: <http://www.emedicine.com>
- 9 Borestein and Wissel. 2004. *Low back pain Medical diagnosis and comprehensive management*.

- WB Saunders Company. Philadelphia, hal. 147- 16
- 10 Brandon dan Raphael. 2009. *Core stability training and Core stability program*. [Cited 2014 Jan, 11]. Available from: <http://www.sportinjurybulletin.com/archive/core-stability.html>.
- 11 Andri. 2008. *Program Fisioterapi untuk Nyeri Punggung Bawah*. 13 Mei 2014. Available from: Home Made-in Riko My friendster Free Blog Template Pakdenono.Com Al-Sofwah.Com.
- 12 Sugijanto. 2006. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy (SWD) dan Contract Relax And Stretching Dengan Short Wave Diathermy dan Transvers Friction Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Nyeri Miofasial Otot Levator Skapula*. *Fisioterapi Indonesia*, 6 (1). Hal. 46-66.
- 13 Panjabi, M.M. 2013. *The Stabilizing system of the Spine*. Part II. Neutral Zone and Instability Hypothesis. *Journal of Spinal Disorder*, hal 390-396
- 14 Hodges, P.W, and Richardson, C.A. (1999). *Altered trunk muscle recruitment in people with low back pain with upper limb movement at different speeds*. *Archives of Physical medicine and rehabilitation*, hal 1005-1012.
- 15 Kurniawan, Hadi. 2004. *Pengaruh William's Flexion Exercise Terhadap Mobilitas Lumbal Dan Aktivitas Fungsional Pada Pasien-Pasien Dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Subakut Dan Kronis*, Program Studi Rehabilitasi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.