

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB)**

**MIOGENIK**

**DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh :

**YUDHISTIRA KARSA A. N**  
**J120151131**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**“PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK”**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Diajukan Oleh:

**Yudhistira Karsa A.N**

**J120151131**

Telah diperiksa dan Disetujui untuk di uji oleh:

**Dosen Pembimbing**



**Wahyuni, S.Fis., M.Kes**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* DAN *WILLIAM FLEXION EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK”

Disusun Oleh :  
**YUDHISTIRA KARSA A. N**  
NIM: J120151131

Telah dipertahankan, dikoreksi dan disetujui didepan penguji. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana fisioterapi di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 31 Oktober 2017

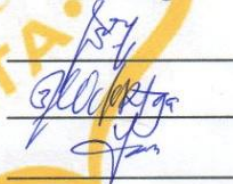
Menyetujui,

**TIM PENGUJI SKRIPSI**

**Penguji**

1. Wahyuni, S.Fis., M.Kes  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Wijianto, S.ST.FT., M.Or  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. dr. Siti Soekiswati, M.H  
(Anggota II Dewan Penguji)

**Tanda Tangan**



Mengetahui,

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**



**Dr. Mutalazimah, S.KM., M.Kes**  
NIK/ NIDN : 786/ 06-1711-7301

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah publikasi ini adalah hasil karya saya sendiri dan didalamnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya di jelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 6 November 2017



Penulis

**YUDHISTIRA KARSA A. N**  
**J120151131**

**PENGARUH CORE STABILITY EXERCISE DAN WILLIAMS FLEXION EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (NPB) MIOGENIK DI RSUD SUNAN KALIJAGA DEMAK**

**ABSTRAK**

Nyeri punggung bawah (NPB) miogenik merupakan nyeri yang berkaitan dengan bagaimana tulang, ligamen dan otot punggung bekerja. Terdapat berbagai macam modalitas intervensi fisioterapi dalam upaya penanganan NPB, salah satunya adalah "Back Exercise", diantaranya yaitu Williams flexion exercise (WFE). Dalam perkembangannya, terdapat suatu metode yang terkenal dengan "Core stability exercise" (CSE). CSE merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari trunk yakni otot core (inti). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian CSE dan WFE terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan keluhan NPB Miogenik dan perbedaan pengaruh dari keduanya. Jenis metode penelitian ini adalah quasi eksperiment dengan pendekatan secara two groups pre and post eksperimental test design. Teknik sampel menggunakan purposive sampling, yaitu sebanyak 14 responden. Instrumen penelitian menggunakan VAS (Visual Analog Scale). Uji statistik yang digunakan adalah Pair sample t-test dan Independent sample t- test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 6 minggu, terdapat pengaruh CSE (p-value 0,000) dan WFE (p-value 0,000) terhadap penurunan NPB miogenik pada pasien dan tidak terdapat perbedaan hasil dari keduanya (p-value 0,075).

Kata Kunci: Nyeri Punggung Bawah (NPB), Core Stability Exercise (CSE), Williams flexion exercise (WFE) dan Visual Analog Scale (VAS).

**ABSTRACT**

Miogenic low back pain (LBP) is pain associated with how the bones, ligaments and back muscles work. There are different modalities of physiotherapy intervention in handling of LBP, one of which is "Back Exercise", among which Williams flexion exercise (WFE). In the process, there is a method known for its "Core stability exercise" (CSE). CSE is a synergistic activation that includes the muscles of the core muscles of the trunk. The purpose of this study was to determine the effect of CSE and WFE to reduced pain in the patients with Miogenic LBP complaints and differences in the effect of both. This research was using quasi-experimental with two groups approach the pre and post test experimental design. The sampling technique used purposive sampling, as many as 14 respondents. The research instrument used VAS (Visual Analog Scale). The statistical test used was Pair sample t-test and Independent sample t- test. From statistic analysis, The results of this research after 6 weeks showed that there is the effect of CSE (p-value of 0.000) and WFE (p-value of 0.000) to reduced pain in the patients with Miogenic LBP complaints and there is no difference in the results of both (p-value 0.075).

Keywords: Low Back Pain (LBP), Core Stability Exercise (CSE), Williams flexion exercise (WFE) and Visual Analog Scale (VAS)

## 1. PENDAHULUAN

Keluhan nyeri punggung bawah bermula dari keluhan *muskuloskeletal* yang dibiarkan berlanjut dan mengakibatkan kelainan yang menetap pada otot dan juga kerangka tubuh. Mekanisme terjadinya nyeri punggung bawah telah lama dipelajari, namun penyebab pasti masih menjadi misteri. Menurut Patrianingrum (2015), ada beberapa pihak menduga paparan berulang terhadap cedera kecil, pihak lain menyatakan bahwa nyeri punggung bawah terjadi akibat peristiwa trauma yang besar, seperti cedera pada saat mengangkat, sedangkan ahli yang lain menyatakan bahwa nyeri punggung bawah merupakan hasil kombinasi cedera berulang dan satu peristiwa trauma yang besar. Sedangkan menurut Rahim (2012), bahwa nyeri punggung adalah keluhan yang umum dijumpai di masyarakat dan diperkirakan mengenai 65% dari seluruh populasi.

Nyeri punggung bawah (NPB) miogenik merupakan nyeri yang berkaitan dengan bagaimana tulang, ligamen dan otot punggung bekerja. Nyeri tersebut akan menjadi masalah bila mempengaruhi cara kita menjalani atau mengganggu aktifitas kehidupan. Sebagian besar nyeri punggung bawah (NPB) miogenik merupakan gangguan yang dapat sembuh dengan sendirinya, pasien dengan NPB miogenik akan mengalami penyembuhan secara berkala dalam tempo lebih dari 2 minggu. Sekitar 90% membaik dalam dua bulan dan 10% pasien akan mengalami nyeri dalam waktu beberapa bulan bahkan tahun sehingga akan mengalami disabilitas berkelanjutan (Borenstein dan Wiesel, 2004; Pramita, 2014 ).

Seperti yang terjadi di Poli Fisioterapi RSUD Demak, berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara dengan petugas dan pasien di Poli Fisioterapi RSUD Demak, didapatkan bahwa dari rata-rata per hari kunjungan pasien rawat jalan di Poli Fisioterapi adalah sebanyak  $\pm 60$  pasien. Dari rata-rata kunjungan pasien tersebut, sebagian besar didominasi oleh kasus muskuloskeletal, diantaranya adalah keluhan nyeri punggung bawah (NPB). Pasien dengan keluhan tersebut, biasanya mendapatkan pelayanan di poli Fisioterapi rata-rata dengan pemberian modalitas menggunakan terapi listrik (TENS), Infra Red (IR) dan *Micro Wave Diathermi* (MWD) untuk rileksasi dan menurunkan derajat nyeri.

Di sisi lain terdapat modalitas intervensi fisioterapi lainnya dalam upaya penanganan NPB adalah *Back Exercise*, diantaranya yaitu *Wiliam's Flexion Exercise* (WFE), dengan mengutamakan terapi latihan gerakan fleksi dan *Mc Kenzie Exercise*, dengan mengutamakan terapi latihan gerakan ekstensi. Tujuan terapi latihan fleksi tulang belakang adalah untuk meluruskan postur lordosis, meregangkan *m. back ekstensor*, penguatan *m. abdominal* dan membuka *foramen intervertebralis* sehingga dapat mengurangi kompresi saraf. Sedangkan tujuan terapi latihan ekstensi adalah untuk mencapai dan mempertahankan postur normal lordosis vertebra, mengurangi stres posterior pada *diskus intervertebralis* dan ligamen vertebra (Wahyuni, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moldovan (2012) tentang perbedaan efektifitas antara *Wiliam's Flexion Exercise* (WFE) dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap 22 subjek yang mengeluh nyeri punggung bawah dengan rentan usia 22-55 tahun, menunjukkan hasil bahwa *Mc Kenzie Exercise* lebih efektif dibandingkan *Wiliam's Flexion Exercise* (WFE) dalam menurunkan nyeri punggung bawah. Sedangkan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2012) tentang perbedaan efektifitas antara *Wiliam's Flexion Exercise* (WFE) dengan *Mc Kenzie Exercise* pada pasien yang mengalami postural *low back pain*, menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *Wiliam's Flexion Exercise* (WFE) dan *Mc Kenzie Exercise* terhadap peningkatan lingkup gerak sendi lumbosakral pada pasien yang mengalami postural *low back pain*.

Dalam perkembangannya, terdapat suatu metode lainnya yang terkenal dengan "*Core stability exercise*". CSE adalah sebuah latihan yang sedang *trend* diberikan pada pasien NPB di beberapa negara. CSE merupakan latihan dengan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *trunk* yakni otot *core* (inti). Fungsi *core* yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh (Brandon dan Raphael, 2009; Pramita, 2014). Program latihan ini didasarkan pada keyakinan bahwa *core strength* dan *endurance* (inti kekuatan dan ketahanan) adalah hal terpenting untuk memelihara kesehatan punggung bawah dan untuk mencegah terjadinya cedera terutama dalam peningkatan aktivitas fungsional.

Otot inti yang lemah atau tidak seimbang akan mengakibatkan adanya rasa sakit di daerah punggung bawah (Pramita, 2014).

Maka dari permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan membuktikan apakah ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *William's Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah (NPB) miogenik di Poli Fisioterapi di RSUD Demak.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan pendekatan secara *two groups pre and post eksperimental test design*. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Sunan Kalijaga Demak selama 6 minggu pada tanggal 28 Agustus s.d 07 Oktober 2017.

Teknik pengambilan sampel penelitian adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 14 orang. Selanjutnya, dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu, kelompok I dengan perlakuan CSE dan kelompok II dengan perlakuan WFE.

Fokus dalam penelitian ini adalah mengukur derajat nyeri responden secara subjektif pada *pre-post* perlakuan CSE dan WFE. Pada kelompok I dengan perlakuan CSE, latihan dibagi dalam 5 jenis latihan, antara lain : *bridging, single leg bridging, modified plank, front plank, dan side plank*. Latihan ini dilakukan selama 6 minggu, dengan frekuensi latihan 2x per minggu dan durasi 20 menit, repetisi untuk penguatan 10-15 kali per set, dilakukan secara perlahan tanpa menimbulkan rasa sakit, kemudian dipertahankan 5–10 detik, kembali ke posisi awal kemudian rileks.

Pada kelompok perlakuan II dengan perlakuan WFE, latihan dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu. Macam dan teknik gerakan yang dilakukan yaitu, *pelvic tilting, single knee to chest, double knee to chest, partial sit up, hamstring stretches* dan *squat*. Latihan ini dilakukan selama 6



minggu, durasi  $\pm 20$  menit, dilakukan secara perlahan tanpa menimbulkan rasa sakit, pertahankan 10 detik, kembali ke posisi awal lalu rileks.

Uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* hasilnya data berdistribusi normal. Teknik analisis data adalah uji pengaruh sebelum dan sesudah tindakan menggunakan *pair sample t-test*, sedangkan uji beda pengaruh menggunakan *independent sample t-test*, dengan tingkat kepercayaan yang digunakan adalah *p-value*  $< 0,05$  artinya hipotesis akan diterima jika *p-value*  $< 0,05$ .

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

RSUD Sunan Kalijaga Demak berada di Jalan Sultan Fatah Nomor 669/ 50 Demak dengan luas  $\pm 4$  hektar. RSUD Sunan Kalijaga terletak di Kabupaten Demak serta berada di jalur utama pantai utara Jawa Tengah yang lebih dikenal dengan jalur pantura. Seperti pada umumnya pada pelayanan kesehatan di rumah sakit terdapat pelayan rawat jalan dimana pelayanan fisioterapi termasuk didalamnya. Pelayanan rawat jalan RSUD Sunan Kalijaga Demak, Poli Fisioterapi masuk pada bagian instalasi Rehabilitasi Medik.

Poli Fisioterapi RSUD Sunan Kalijaga Demak rata-rata menerima kunjungan pasien rawat jalan sebanyak  $\pm 60$  pasien. Dari rata-rata kunjungan pasien tersebut, sebagian besar didominasi oleh kasus muskuloskeletal, diantaranya adalah keluhan nyeri punggung bawah (NPB). Pasien dengan keluhan tersebut, biasanya mendapatkan pelayanan di poli Fisioterapi rata-rata dengan pemberian modalitas menggunakan terapi listrik (TENS), Infra Red (IR) dan *Micro Wave Diathermi* (MWD) untuk rileksasi dan menurunkan derajat nyeri.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kelompok usia responden

Usia (Tahun)	(n)	(%)
27 - 32	2	14.3
31 - 34	5	35.7
40 - 45	2	14.3
46 - 49	5	35.7
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Dari Tabel 1, distribusi karakteristik responden berdasarkan usia diketahui bahwa kelompok umur 27-32 tahun yaitu sebanyak 2 orang (14.3%), kelompok

umur 33-39 tahun sebanyak 5 orang (35.7%), kelompok umur 40-45 tahun sebanyak 2 orang (14.3%), kelompok umur 46-49 tahun sebanyak 5 orang (35.7%). Dari data tersebut diketahui juga usia terendah adalah usia 27 tahun, sedangkan usia tertinggi adalah 49 tahun, serta rata-rata usia adalah 40.71 tahun.

**Tabel 2. Distribusi frekuensi jenis kelamin responden**

Jenis Kelamin	(n)	(%)
Laki-laki	7	50
Perempuan	7	50
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Dari Tabel 2, distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah seimbang antara jumlah responden laki-laki dan responden perempuan.

**Tabel 3. Penilaian VAS *pre* dan *post test* pada responden**

	No. Responden	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Selisih
<b>Kelompok I</b>	1	7.3	2.5	4.8
	2	8.2	3.3	4.9
	3	6.7	1.3	5.4
	4	7.7	2.1	5.6
	5	6.7	2.1	4.6
	6	7.3	2.7	4.6
	7	7.9	1.3	6.6
<b>rata-rata</b>		<b>7.4</b>	<b>2.1</b>	<b>5.2</b>
<b>Kelompok II</b>	8	8.2	1.7	6.5
	9	7.1	3.0	4.2
	10	9.3	1.0	8.3
	11	8.1	2.6	5.5
	12	6.8	1.3	5.5
	13	8.4	1.5	6.9
	14	9.1	0.9	8.2
<b>rata-rata</b>		<b>8.1</b>	<b>1.7</b>	<b>6.4</b>

Dari Tabel 3 diatas merupakan pemaparan hasil penilaian VAS pada responden kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II, data yang ditampilkan adalah data saat *pre test* minggu pertama dan data nilai *post test* di minggu ke enam.

Sebagai prasyarat untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan, maka dilakukan uji normalitas data dari nilai VAS *pre* dan *post test*. Uji normalitas

dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Uji normalitas nilai VAS responden

Nilai VAS	<i>Shapiro Wilk Test</i> ( <i>p-value</i> )	
	Kelompok I	Kelompok II
<i>Pre test</i>	0,525	0,576
<i>Post test</i>	0,597	0,295
Selisih	0,132	0,642

Berdasarkan hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk*, data penilaian VAS responden pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II menunjukkan bahwa nilai *p-value* dari *pre* dan *post test* serta selisih nilainya adalah  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji pengaruh *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap penurunan nyeri

Kelompok I	n	Rata-rata	Selisih Rerata	Std. Deviasi	<i>p-value</i>
<i>Pre Test</i>	7	7,4000	5,21429	0,72210	0,000
<i>Post Test</i>	7	2,1857			

Dari tabel 5, Hasil uji pengaruh pada kelompok perlakuan I menggunakan *paired sample t-test* dengan membandingkan skor *pre test* dan *post test* nilai VAS, diperoleh *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,000. Maka dapat diambil kesimpulan, jika nilai *p-value* menunjukkan hasil  $< 0,05$  artinya dapat diambil keputusan yaitu,  $H_a$  diterima atau ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap penurunan nyeri pada responden.

Tabel 6. Uji pengaruh *William Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri

Kelompok II	n	Rata-rata	Selisih Rerata	Std. Deviasi	<i>p-value</i>
<i>Pre Test</i>	7	8,1429	6,4285	1,5283	0,000
<i>Post Test</i>	7	1,7143			

Dari tabel 6, Hasil uji pengaruh pada kelompok perlakuan II menggunakan uji *paired sample t-test* dengan membandingkan skor *pre test* dan *post test* nilai VAS, diperoleh *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,000. Maka dapat diambil kesimpulan, jika nilai *p-value* menunjukkan hasil < 0,05 artinya dapat diambil keputusan yaitu,  $H_a$  diterima atau ada Pengaruh pemberian *William Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada responden.

Tabel 7. Uji beda pengaruh *Core Stability Exercise* (CSE) dan *William Flexion Exercise* (WFE) penurunan nyeri

Kelompok	<i>p-value</i>
Skor Selisih VAS <i>pre</i> dan <i>post test</i> Kelompok Perlakuan I dan Perlakuan II	0,075

Dari tabel 7, hasil uji beda pengaruh *Core Stability Exercise* (CSE) dan *William Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II menggunakan *Independent sample t-test*, diperoleh *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,075. Nilai *p-value* menunjukkan hasil > 0,05, yang artinya  $H_0$  diterima atau tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *William Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa usia responden terendah pada umur 27 tahun, sedangkan usia tertinggi pada usia 49 tahun, dengan rata-rata usia sebesar 40,71 tahun, dimana pada kelompok usia 31-34 tahun dan 46-49 tahun merupakan jumlah terbanyak dari seluruh responden, yaitu berjumlah 5 orang (35,7%). Menurut Bull dan Archad (2007), faktor-faktor resiko pada nyeri punggung bawah salah satunya adalah faktor internal yang berkaitan dengan individu itu sendiri, antara lain adalah usia, dari berbagai studi epidemiologik, kejadian nyeri punggung bawah meningkat pada usia 35 tahun dan mencapai puncaknya pada usia sekitar 55 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa distribusi responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan seimbang, yaitu 7 orang laki-laki dan 7 orang perempuan dan memiliki keluhan nyeri punggung bawah. Menurut Muttaqin (2012) nyeri punggung bawah (NPB) adalah kondisi yang tidak menyenangkan

disertai adanya keterbatasan aktifitas dan nyeri apabila melakukan pergerakan atau mobilisasi. Secara umum wanita hanya mempunyai rata-rata kekuatan fisik 2/3 dari kemampuan fisik atau kekuatan otot laki-laki, tetapi dalam hal tertentu wanita lebih teliti dari laki-laki.

Pernyataan di atas sejalan dengan dugaan Pramita (2014) dalam penelitiannya, yaitu bahwa pada rentang umur 30 tahun keatas dan berjenis kelamin laki-laki lebih beresiko terjadi NPB miogenik. Hal ini kemungkinan dilihat dari umur yang sudah memasuki masa degenerasi baik secara anatomis dan fungsional akibat adanya faktor penuaan dan dapat pula akibat gaya hidup yang tidak sehat. Sedangkan jenis kelamin laki-laki, kemungkinan dilihat dari pekerjaan yang sering mereka lakukan, misalnya kesalahan dalam cara mengangkat benda berat, berdiri dalam waktu lama, duduk dalam waktu lama, atau kesalahan posisi yang dilakukan berulang dalam jangka waktu yang lama.

Dari hasil analisis data untuk uji pengaruh pada kelompok perlakuan I didapatkan hasil bahwa *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,000 atau nilai *p-value* menunjukkan hasil < 0,05 yang artinya  $H_a$  diterima, yaitu ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap peningkatan penurunan nyeri pada responden dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dilakukan selama 6 minggu di Poli Fisioterapi RSUD Sunan Kalijaga Demak.

Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramita (2014), yang menyebutkan bahwa *core stability exercise* (CSE) mampu menurunkan nyeri serta meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien usia 25-55 tahun dengan keluhan nyeri punggung bawah. Menurutnya, *Core stability exercise* (CSE) bertujuan sebagai latihan untuk meningkatkan kemampuan neuromuscular dalam mengontrol dan melindungi tulang belakang dari cedera. Latihan ini ditujukan untuk meningkatkan kontrol dari pada *lumbopelvic*. Peningkatan *lumbopelvic* ini dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu, pertama, meningkatkan koordinasi dan kontrol dari otot-otot *lumbopelvic* dan kedua, meningkatkan kekuatan otot-otot *lumbopelvic*.

Menurut Meliana dan Pinzon dalam Pramita (2014), nyeri punggung bawah miogenik berhubungan erat dengan gangguan pada otot-otot punggung yang dapat

timbul karena aktivitas sehari-hari secara berlebihan. Gangguan yang dapat terjadi pada NPB miogenik yaitu nyeri tekan pada daerah punggung bawah, spasme pada otot-otot punggung bawah, sehingga potensial terjadi ketidakseimbangan antara otot abdominal dan paravertebrae yang dapat menimbulkan keterbatasan saat bergerak. Hal ini akan mengakibatkan penurunan mobilitas lumbal akibat adanya nyeri, spasme, ketidakseimbangan otot abdominal dan paravertebrae, sehingga aktivitas fungsional terganggu.

Pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) pada responden dengan keluhan nyeri punggung bawah menurut Panjabi dalam Pramita (2014), bertujuan agar pasien atau responden mempunyai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh, karena target utama latihan ini adalah otot yang letaknya dalam dari perut, yang terkoneksi dengan tulang belakang, panggul, dan bahu. *Core Stability Exercise* (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 melangkah.

Sedangkan menurut Kisner (2007), menyebutkan bahwa efek latihan *core stability* akan mengembangkan kerja otot-otot *dynamic muscular corset*. Dengan terjadinya kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (*Co-Contraction*) dari otot-otot tersebut akan memberikan rigiditas celender untuk menopang trunk, akibatnya tekanan intradiskal berkurang dan akan mengurangi beban kerja dari otot lumbal, sehingga jaringan tidak mudah cidera, ketegangan otot lumbal yang abnormal berkurang. Dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan akan terjadi perbaikan *muscle pump* yang berakibat meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan otot punggung. Dengan demikian suplai makanan dan oksigen di jaringan otot menjadi lebih baik, nyeri yang ditimbulkan karena spasme akan berkurang.

Selain itu, dengan teraktivasinya otot *core* yang berfungsi sebagai otot stabilisator tulang belakang akan membuat otot *global muscle* yang tadinya spasme menjadi rileks, dengan demikian didapatkan pula stabilitas tulang belakang yang baik dan posisi tulang belakang dalam keadaan netral. Dengan stabilitas tulang belakang yang baik seseorang akan lebih mudah dalam melakukan aktivitas fungsional. Selain itu berkurangnya tekanan intradiskal akan membuat pasien lebih mudah dalam melakukan aktivitas fungsional, antara lain pasien akan lebih mudah dalam melakukan aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri dan saat melakukan aktivitas rekreasi (Kisner, 2007).

Dari hasil analisis data untuk uji pengaruh pada kelompok perlakuan II didapatkan hasil bahwa *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,000 atau nilai *p-value* menunjukkan hasil < 0,05 yang artinya  $H_a$  diterima, yaitu ada pengaruh pemberian *Williams Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada responden yang dilakukan selama 6 minggu di poli Fisioterapi RSUD Sunan Kalijaga Demak.

Pada kelompok perlakuan II diberikan latihan *Williams Flexion Exercise* (WFE). *William 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 (Pramita, 2014).

Disamping hal tersebut diatas, WFE ini dapat membantu mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada sendi facet, dan meregangkan fleksor hip dan ektensor lumbal. Kontraindikasi dari WFE ini, yaitu: instabilitas atau hipermobilitas segmental dari kolumna vertebralis lumbal, misalnya pada keadaan spondilosis, spondilolistesis dan disfungsi sendi facet, hernia diskus, penjaralan nyeri ke tungkai bawah (nyeri radikuler). Selain hal tersebut, karena

WFE ini meningkat tekanan intra abdominalis, maka sebaiknya latihan ini dilakukan secara hati-hati bahkan dihindari pada pasien dengan gangguan kardiovaskuler seperti hipertensi yang tidak terkontrol, riwayat infark miokard akut dan stroke (Tan, 2006; Pramita, 2014).

Dari hasil analisis data untuk perbedaan pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Williams Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada responden, melalui hasil selisih skor VAS *pre* dan *post test* dari setiap kelompok perlakuan, diperoleh hasil *p-value* (signifikansi/ tingkat kepercayaan) = 0,075 atau nilai *p-value* menunjukkan hasil  $> 0,05$ . Maka dapat diambil keputusan bahwa  $H_0$  diterima atau tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Williams Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada responden yang dilakukan selama 6 minggu.

Pada kelompok perlakuan 1 dengan pemberian *Core Stability Exercise* (CSE), diperoleh hasil yang signifikan mengenai adanya pengaruh CSE terhadap penurunan nyeri dengan hasil yang menunjukkan bahwa *p-value* = 0,000 atau *p-value*  $< 0,05$ . Hasil tersebut sejalan dengan hipotesis penelitian yaitu, bahwa ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap penurunan nyeri pada responden.

Hasil analisis tersebut sejalan dengan pendapat Petterson dalam Pramita (2014), yang menyebutkan bahwa CSE efektif mengurangi nyeri serta meningkatkan aktivitas fungsional dan secara teoritis memberi pengaruh dalam penurunan spasme otot, peningkatan ektensibilitas, stabilitas dan penguatan otot. Selanjutnya, menurut Panjabi dalam Pramita (2014), dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas dan ko-aktivitas otot antagonis tulang belakang dapat meningkatkan kontrol tulang belakang pada pasien NPB. Secara umum, hal mendorong pemeliharaan dari posisi *lumbopelvic* yang stabil.

Pada kelompok perlakuan 2 dengan pemberian *Williams Flexion Exercise* (WFE), diperoleh hasil yang signifikan mengenai adanya pengaruh *Williams Flexion Exercise* (WFE) terhadap peningkatan aktivitas fungsional dengan hasil yang menunjukkan bahwa *p-value* = 0,000 atau *p-value*  $< 0,05$ .



Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, *Williams Flexion Exercise* (WFE) ini bertujuan untuk mengurangi tekanan oleh beban tubuh pada sendi faset (*articular weight bearing stress*) dan meregangkan otot dan fascia di daerah dorsolumbal, serta bermanfaat mengkoreksi postur tubuh yang salah (Hills, 2006). Maka, tentu hal tersebut dapat meningkatkan stabilitas lumbal karena secara aktif melatih otot-otot abdominal, gluteus maksimus dan hamstring. Disamping itu WFE dapat meningkatkan tekanan intra abdominal yang mendorong kolumna vertebralis ke arah belakang, dengan demikian akan membantu mengurangi hiperlordosis lumbal yang berlebihan dan mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis sehingga mampu secara berangsur mengurangi nyeri.

#### **4. PENUTUP**

Ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) terhadap penurunan nyeri dengan nilai *p-value* 0,000 atau probabilitas (signifikansi)  $< 0,05$ .

Ada pengaruh pemberian *Wiliam Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri dengan nilai *p-value* 0,000 atau probabilitas (signifikansi)  $< 0,05$ .

Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Wiliam Flexion Exercise* (WFE) terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah miogenik di RSUD Sunan Kalijaga Demak, dengan nilai *p-value* 0,075 atau probabilitas (signifikansi)  $> 0,05$ .

Disarankan untuk tetap melakukan *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Wiliam Flexion Exercise* (WFE) agar nyeri dan keterbatasan fungsional akibat keluhan nyeri punggung bawah (NPB) dapat membaik. Hal lainnya yang perlu diperhatikan bagi pasien saat beraktifitas sehari-hari termasuk dalam bekerja adalah meningkatkan dan tetap menjaga pola hidup sehat, seperti makan yang bergizi, berolahraga teratur, aktivits fisik yang tidak berlebihan, yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masing-masing.

Bagi penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan penelitian dengan waktu yang lebih lama, sehingga mampu melihat perbedaan dari *Core Stability Exercise* (CSE) dan *Wiliam Flexion Exercise* (WFE) secara mendalam. Penelitan

selanjutnya juga diharapkan dapat mengambil sampel yang lebih banyak lagi dan lebih bervariasi, seperti misalnya dari jenis kelamin, berat badan dan jenis pekerjaan lainnya yang berisiko terhadap keluhan NPB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bull, E., dan G. Archard. 2007. *Simple Guide: Nyeri Punggung*. Dialihbahasakan oleh Juwalita Surapsari. Editor: Rina Astikawati dan Amalia Safitri. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Garcia, A.N., L. C. Menezes Costa, T. M da Silva, F. L. B. Gondo, F. N. Cyrillo, R. A. Costa and L. O. Pena Costa. 2013. Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Research Report: PT Journal of The American Physical Therapy Association*. PHYS THER. 2013; 93:729-747. Diakses: 08 November 2015 melalui <http://ptjournal.apta.org/content/93/6/729.full.pdf+html>
- Jumiati, J. 2015. *Penambahan Core Stabilization Exercise Lebih Menurunkan Disabilitas Di Bandingkan Dengan Penambahan Latihan Metode Mckenzie Pada Traksi Manipulasi Penderita Nyeri Pinggang Bawah Mekanik Di Kota Yogyakarta*. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Kisner, C. dan L.A. Colby. 2007. *Therapeutic Exercise-Foundations and Techniques fifth Edition*. Philadelphia: F.A. Davis Company
- Longo, U.G., Mattia Loppini, Luca Denaro, Nicola Maffulli and Vincenzo Denaro. 2010. *Rating scales for Low Back Pain*. British Medical Bulletin: 94 (81–144). Diakses: 14 Mei 2015 melalui <http://bmb.oxfordjournals.org/content/94/1/81.full.pdf+html>
- Moldovan, M. 2012. Therapeutic Considerations and Recovery in Low Back Pain: Williams versus McKenzie. *Timișoara Physical Education and Rehabilitation Journal*. Volume 05 Issue 09. Physical Education and Sport Faculty West University of Timiș oara. Diakses tanggal 14 Mei 2017 melalui <http://www.mdpi.com/2076-3271/3/3/55/htm>
- Muttaqin, A. 2012. *Buku Saku: Gangguan Muskuloskeletal Aplikasi Pada Praktik Klinik Keperawatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Patrianingrum, Meilani. 2015. *Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung*. *Jurnal Anestesi Perioperatif (JAP)*. 2015;3<sup>(1)</sup>47-56). Diakses tanggal 12 Mei 2017 melalui [journal.fk.unpad.ac.id/index.php/jap/article/download/379/pdf\\_41](http://journal.fk.unpad.ac.id/index.php/jap/article/download/379/pdf_41)
- Pramita, I. 2014. *Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William's Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri*

- Punggung Bawah Miogenik*. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Putz, R., dan R. Pabst. 2005. *Sobotta: Atlas Anatomi Manusia*. Dialihbahasakan oleh Y. Joko Suyono. Editor: Liliana Sugiharto. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rahim, A. H. 2012. *Vertebra*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Cetakan ke-15. Bandung: CV. Alfabeta.
- Trisnowiyanto, B. 2012. *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*. Cetakan II. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wahyuni, N. 2012. *Perbedaan Efektivitas Antara Terapi Latihan Wiliam's Flexion Dengan Mckenzie Extension Pada Pasien Yang Mengalami Postural Low Back Pain*. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI). Diakses tanggal 15 Mei 2017 melalui <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/5635/4279>
- Wang, X. Q., J.J. Zheng, Z. W. Yu, Xia Bi , S. J. Lou, J. Liu, B. Cai, Y. H. Hua, M. Wu, M. L. Wei, H. M. Shen, Y. Chen, Y. J. Pan, G. H. Xu and P. J. Chen. 2012. *A Meta-Analysis of Core Stability Exercise versus General Exercise for Chronic Low Back Pain*. PLoS ONE 7(12): PROSPERO. Diakses: 15 Mei 2017 melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3524111/pdf/pone.0052082.pdf>
- Xenohikari, Muhammad. 2016. *Hikmah dan Makna Sakit dalam Pandangan Islam*. Ebook: Xenosakura Dragon SPC.