

LATIHAN *CORE STABILITY* DAN *WILLIAM'S FLEXION* DALAM MENURUNKAN NYERI, PENINGKATAN KESEIMBANGAN DAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL

Yoni Rustiana Kusumawati, Yulianto Wahyono

Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi

Abstract: *core stability exercises, Williams flexion, Pain, the ability to functional.* The purpose of this research is to find out the influence exercise core stability to decrease of pain, the balance and functional ability elderly lower back pain, the influence exercise Williams flexion against experienced pain, the balance and functional ability elderly lower back pain, and the difference between the influence exercise therapy core stability with exercises Williams flexion against experienced pain, the balance and functional ability elderly lower back pain. This research is an experimental research with design two groups pretest and posttest design. Trial statistics is dependent samples t-test. Results of the study showed that there were no exercise therapy core stability to decrease of pain, the increase the balance and functional ability patients lower back pain, there were no exercise therapy Williams flexion terhadap penurunan pain, the increase the balance and functional ability patients lower back pain, and are not the influence significant differences between exercise therapy core stability with exercises Williams flexion against experienced pain, the increase the balance and functional ability patients lower back pain

Keywords: *core stability exercises, Williams Flexion, pain, the ability to functional*

Abstrak: *Latihan core stability, latihan Williams flexion, Quadruple Visual Analogue Scale Oswestry disability index, functional reach test.* Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan core stability terhadap penurunan nyeri, keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, pengaruh latihan Williams flexion terhadap penurunan nyeri, keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, dan perbedaan pengaruh antara terapi latihan core stability dengan latihan Williams flexion terhadap penurunan nyeri, keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan disain two groups pretest and posttest design. Uji statistika yang digunakan adalah dependent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi latihan core stability terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, ada pengaruh terapi latihan Williams flexion terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, dan tidak terdapat perbedaan pengaruh yang bermakna antara terapi latihan core stability dengan latihan Williams flexion terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah.

Kata Kunci: *core stability exercises, Williams Flexion, nyeri, kemampuan fungsional.*

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan salah satu keluhan nyeri yang sering didapatkan di masyarakat dan menjadi salah satu alasan paling umum yang membuat orang tidak dapat bekerja atau melakukan kegiatannya dengan baik. Diperkirakan prevalensi NPB di Indonesia bervariasi antara 7,6%–

37% (Widiyanti, *et al.*, 2009). Problem disabilitas yang ditimbulkan NPB cukup besar, tetapi sebagian besar keluhan NPB dapat hilang dengan sendirinya tanpa penanganan medis (Kravitz, 2006). Masa penyembuhan ini dapat berlangsung 1 sampai 2 bulan. Namun, hilangnya keluhan NPB masih meninggalkan

permasalahan yaitu resiko untuk kambuh kembali yang salah satunya diakibatkan oleh penurunan fungsi stabilisasi otot-otot tulang belakang bagian dalam. Pasien NPB yang tidak melakukan terapi latihan khusus, memiliki resiko sebesar 12,4 kali untuk kambuh.

Terapi latihan yang biasa digunakan untuk penderita nyeri punggung bawah antara lain latihan Mc.Kenzy, latihan PNF, latihan *William's flexion* dan latihan *core stability*. Latihan *William's flexion* adalah salah satu 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 dari terapi latihan *William's flexion* adalah untuk mengurangi tekanan beban tubuh pada sendi faset (*articular weight bearing stress*), meregangkan otot dan fascia (meningkatkan ekstensibilitas jaringan lunak) di daerah dorsolumbal, dan untuk mengoreksi postur tubuh yang salah (Syafi'i, 2012). Dengan otot-otot penyangga tulang belakang yang kuat dan postur tubuh yang benar dapat meningkatkan keseimbangan dan aktifitas fungsional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *two groups pre and post test design*. Subyek penelitian adalah seluruh penderita nyeri punggung bawah yang datang ke poliklinik fisioterapi RSUD Dr. Moewardi yang memenuhi kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Subyek penelitian ini berjumlah 30 orang, dimana masing-masing kelompok berjumlah 15 orang. Alat ukur penelitian ini menggunakan *quadruple visual analogue scale* (Q-VAS) sebagai alat ukur nyeri, kemampuan fungsional dengan *oswestry disability index*, dan keseimbangan menggunakan *Functional Reach Test*. Uji statistik penelitian ini menggunakan *independent sample t-test*

HASIL PENELITIAN

Karakter Subyek Penelitian

Distribusi subyek berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa kelompok II lebih banyak subyek perempuan dibandingkan laki-laki yaitu 11 orang perempuan (73,3%) dan subyek laki-laki sebanyak 4 orang (26,7%). Sedangkan kelompok I

pembagian subyek perempuan dan laki-laki relatif sama yaitu 8 orang perempuan (53,3%) dan 7 orang laki-laki (46,7%) (tabel 1).

Kondisi Subyek Penelitian

Keadaan awal subyek penelitian akan dijelaskan tentang hasil pengukuran tahap *pre test*. Nilai *Oswestry disability indeks* (ODI) untuk kedua kelompok rerata relatif sama yaitu kelompok I memiliki nilai rerata sebesar 34.047, nilai minimum sebesar 20, nilai maksimum sebesar 48 dan kelompok II memiliki nilai rerata sebesar 34.347, nilai minimal sebesar 11.1, dan nilai maksimal sebesar 53.3. Sedangkan keadaan awal subyek penelitian kedua kelompok berdasarkan nilai *functional reach test* (FRT) juga relatif sama, yaitu memiliki nilai rerata 29.467, nilai minimal sebesar 24 dan nilai maksimal sebesar 34 untuk kelompok I sedangkan nilai rerata pada kelompok II yaitu 28.367, nilai minimal sebesar 25 dan nilai maksimal sebesar 32. Nilai *quadruple VAS* sebelum perlakuan pada kelompok I diperoleh nyeri minimal 25.00 maksimal 83.60 dan nilai rerata 50.94 sedangkan kelompok II diperoleh nyeri nilai minimal 31.00, maksimal 65.00 dan nilai rerata 46.94.

Keadaan akhir subyek pada kedua kelompok setelah diberi perlakuan selama 8x didapatkan hasil pada nilai ODI kelompok I memiliki nilai rerata 18.328, nilai minimal sebesar 4 dan nilai maksimal sebesar 40, tidak jauh beda dengan nilai rerata ODI pada kelompok II sebesar 20.872, nilai minimal sebesar 4.4 dan nilai maksimal 44.4 sedangkan nilai FRT kondisi akhir subyek pada kelompok I memiliki nilai rerata sebesar 33.200, nilai minimal sebesar 28 dan nilai maksimal 38, tidak jauh beda dengan nilai rerata FRT pada kelompok II sebesar 32.000, nilai minimal 29 dan nilai maksimal 35. Nilai Q-VAS kelompok I memiliki nilai rerata 16.202, nilai minimal sebesar 3.3 dan nilai maksimal sebesar 32, sedangkan nilai rerata Q-VAS pada kelompok II sebesar 17.400, nilai minimal sebesar 8.3 dan nilai maksimal 33.6.

Selisih nilai rerata pada nilai ODI untuk kelompok I sebesar 15.719, dan nilai selisih rerata kelompok II sebesar 13.475. Selisih nilai rerata pada nilai FRT untuk kelompok I sebesar 3.733, dan selisih nilai rerata FRT pada kelompok II sebesar 3.633. Sedangkan selisih rerata Q-VAS kelompok I sebesar 3.704, dan nilai selisih rerata kelompok II sebesar 2.040 (Tabel 4).

Uji Normalitas Data

Uji normalitas ODI, FRT dan Q-VAS sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok menggunakan uji *Shapiro-Wilk* didapat hasil nilai $p > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dikarenakan data berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan yaitu uji parametrik. Uji beda sebelum dan sesudah perlakuan dalam satu kelompok menggunakan *paired sample t - test* sedangkan uji antara kelompok I dan kelompok II menggunakan *independent sample t - test*.

Uji Homogenitas

Dari hasil uji *levene's test* didapatkan hasil nilai ODI pada kedua kelompok bersifat homogen karena memiliki nilai signifikansi 0.946 ($p > 0.05$). Nilai FRT pada kedua kelompok bersifat tidak homogen karena nilai signifikansi dari uji *levene's test* sebesar 0.014 ($p < 0.05$). Sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai *quadruple VAS (pre test - pre test)* antara kedua kelompok didapatkan hasil $p = 0,270$ berarti nilai $p > 0.05$, dengan demikian dapat disimpulkan data homogen.

Uji Hipotesis

Uji beda nilai ODI, FRT, Q-VAS sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired sample t test* didapat nilai $p = 0.000$, yang berarti nilai $p < 0.05$. Dengan demikian hipotesis diterima, dengan kata lain ada pengaruh pemberian terapi latihan *core stability* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah.

Tabel 1. Uji T-Test Kelompok I

Kemampuan Fungsional	p	Ket
ODI pre dan post test Kelompok I	0.000	Beda bermakna
FRT pre dan post test kelompok I	0.000	Beda bermakna
Q-VAS pre dan post test kelompok I	0.000	Beda bermakna

Uji beda nilai ODI sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired sample t test* didapat nilai $p = 0.000$, yang berarti nilai $p < 0.05$. Berdasarkan data tersebut berarti

hipotesis H_0 diterima, yaitu ada pengaruh pemberian terapi latihan *Williams flexion* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah.

Tabel 2. Uji T-Test Kelompok II

Kemampuan Fungsional	Nilai p	Keterangan
ODI pre dan post test Kelompok II	0.000	Beda bermakna
FRT pre dan post test kelompok II	0.000	Beda bermakna
Q-VAS pre dan post test kelompok II	0.000	Beda bermakna

Nilai penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II

Berdasarkan hasil uji *t test* ODI diperoleh $p = 0,517$ ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan pengaruh antara terapi latihan *core stability* dengan latihan *Williams flexion* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah.

Tabel 3. Hasil t test ODI

ODI post test	Sig (2-tailed)	Selisih Rerata	Simpangan Baku
	.517	-.54400	3.87673

Berdasarkan hasil uji *t test* diperoleh 0.680 ($p > 0,05$), sehingga dapat di simpulkan tidak ada perbedaan pengaruh antara terapi latihan *core stability* dengan latihan *Williams flexion* terhadap penurunan nyeri pasien nyeri punggung bawah.

Tabel 4. Hasil t test Q-VAS

QVAS post test	Sig (2-tailed)	Selisih Rerata	Simpangan Baku
	.680	-1.1987	4.69053

Berdasarkan hasil uji *t test* diperoleh sebesar 0.213 ($p > 0,05$) sehingga dapat di simpulkan tidak ada perbedaan pengaruh antara terapi latihan *core stability* dengan *Williams flexion* terhadap peningkatan keseimbangan pasien nyeri punggung bawah.

Tabel 5. Hasil t test FRT

FRT post test	Sig (2-tailed)	Selisih Rerata	Simpangan Baku
	.213	1.20000	.93452

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh terapi latihan *core stability* terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, ada pengaruh terapi latihan *Williams flexion* terhadap penurunan nyeri, peningkatan keseimbangan dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah, dan tidak ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara terapi latihan *core stability* dengan latihan *Williams flexion* terhadap penurunan nyeri punggung bawah, peningkatan keseimbangan pasien nyeri punggung bawah dan kemampuan fungsional pasien nyeri punggung bawah.

Saran untuk penelitian ini adalah dosis pengulangan terapi latihan *core stability* terlalu singkat, sehingga pada penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan dosis pengulangan yang sebenarnya. Latihan *core stability* lebih sulit sehingga membutuhkan pengawasan yang lebih dari peneliti.

DAFTAR RUJUKAN

- Basmajian, J. 1987. *Therapeutic Exercise*; Third Edition; The William and Wilkins Co, Ontario, hal. 424–483.
- Borenstein, G, and Wiesel, W. 1989. *Low Back Pain Medical Diagnosis and Comprehensive Management*; Saunders Company, United States of America. hal. 535.
- Cailliet, R. 1990; *Spine Disorder and Deformities*; Fourth Edition WB Saunders Company, Philadelphia, hal. 792–809.
- Fredericson, M., Moore, T. 2004; *Muscular Balance, Core Stability and Injury Prevention for Middle and Long Distance Runners*; Retrieved October 2, 2012, from: <http://www.med.nyu.edu/pmr/residency>.
- Hislop, H., and Montgomery. 1995. *Muscle Testing of Manual Examination*; Sixth Edition; WB Saunders Company, Philadelphia, hal. 34–39.
- Hodges, P., Cresswell, A.G., Daggfeldt, K., Thorstensson, A. 2000. Three Dimensional Preparatory Trunk Motion Precedes Asymmetrical Upper Limb Movement. *Gait and Posture*, 11, 92–101.
- Kisner, C., dan Colby, A.L. 1996. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique*, edisi 3; Philadelphia: Davis Company.
- Kisner, C., dan Colby, A.L. 2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique*, Edisi 5; Philadelphia: Davis Company, hal 169, 387, 417.