



PENGARUH *WILLIAM FLEXION EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN LINGKUP GERAK SENDI PENDERITA *LOW BACK PAIN*

Hangga Kusuma¹, Anies Setiowati²

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2015
Disetujui Agustus 2015
Dipublikasikan
September 2015

Keywords:
William flexion exercise;
range of motion;

Abstrak

Pengaruh William Flexion Exercise dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada bagian lumbal pada penderita low back pain (nyeri punggung bawah) di RS. Mardirahayu Kudus. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh William Flexion Exercise dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada bagian lumbal pada penderita low back pain (nyeri punggung bawah) di RS. Mardirahayu Kudus. Metode penelitian menggunakan Pre-Experimental design one group pre test post test. Populasi penelitian ini adalah penderita low back pain yang berjumlah 23 orang yang datang di RS. Mardirahayu Kudus, teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dan memperoleh sampel 20 orang. Alat dalam penelitian menggunakan goniometer. Penelitian dilakukan pada bulan Januari tahun 2015, di RS. Mardirahayu Kudus. Pemberian latihan dilaksanakan selama 5 minggu dengan 3 kali pertemuan setiap minggu dan dengan waktu satu kali latihan 20 menit. Teknik analisis data penelitian menggunakan paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan William Flexion Exercise dapat meningkatkan lingkup gerak sendi dengan nilai rata-rata pada gerak fleksi 15,1° dengan nilai ($p = 0,000$), ekstensi 13,5°, ($p = 0,000$), abduksi 10,3°, ($p = 0,000$), adduksi 11,8° ($p = 0,000$). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah William Flexion Exercise berpengaruh terhadap peningkatan lingkup gerak sendi penderita low back pain.

Abstract

William Flexion Exercise influence in increasing the range of motion in the lumbar in patients with low back pain (lower back pain) in RS. Mardirahayu Kudus. This study aims to determine the influence of William Flexion Exercise in improving range of motion in the lumbar in patients with low back pain (lower back pain) in Mardirahayu hospital. Pre-study method using Experimental design one group pretest posttest. The study population was patients with low back pain, amounting to 23 people coming in Mardirahayu hospital, the sampling technique used purposive sampling and obtained a sample of 20 people. Tool in the study using a goniometer. The study was conducted in January 2015, in the Mardirahayu hospital. Provision of training conducted for 5 weeks with 3 sessions every week and the time of one 20-minute workout. Research data analysis technique using paired t-test. The results showed William Flexion Exercise can improve range of motion with the average value of the flexion 15,1° with values ($p = 0.000$), the extension 13,5°, ($p = 0.000$), abduction 10,3°, ($p = 0.000$), adduction 11,8° ($p = 0.000$). The conclusion of this study is William Flexion Exercise affect the increased range of motion patients with low back pain.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F1 Lantai 3 FIK Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: Hangga23@gmail.com

ISSN 2252-6528

PENDAHULUAN

Saat ini manusia tidak dapat terlepas dari segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, baik itu pekerjaan, olahraga, maupun kepentingan tiap individu. Setiap menjalani aktivitas, seseorang sangat beresiko mengalami kendala terutama dalam hal kesehatan. Secara umum seseorang ingin sehat fisik maupun batin, tetapi meskipun demikian kenyaataan hidup memaksa tuntutan akan kesehatan setiap individu berbeda-beda. Salah satu penyakit yang sering dialami seseorang pada saat ini adalah nyeri punggung bawah (*low back pain/LBP*).

Low Back Pain (LBP), sering disebut nyeri punggung bawah, nyeri pinggang, boyok, merupakan keluhan yang sering dijumpai. *Low back pain* adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah yaitu di daerah lumbal atau lumbo-sakral dan sering disertai dengan penjaralan nyeri ke arah tungkai dan kaki. Nyeri yang berasal dari daerah punggung bawah dapat dirujuk ke daerah lain atau sebaliknya nyeri yang berasal dari daerah lain dirasakan di daerah punggung bawah (Tjokorda G.B Mahadewa dan Sri Maliawan, 2009:157).

Punggung bawah menyangga sebagian berat tubuh, sehingga otot rangka dan ligamen punggung bawah rentan terhadap kerusakan. Rasa sakit yang muncul tiba-tiba biasanya adalah kejang otot yang disebabkan oleh aktivitas fisik berat atau tidak biasa. Apabila ini terjadi, beberapa titik tertentu pada otot bisa terasa sangat sakit dan gerakan seseorang menjadi terhambat. Sakit yang bertambah perlahan-lahan sering disebabkan oleh kebiasaan postur yang buruk (Davies K, 2007:46-47).

Punggung merupakan bagian penting dari diri manusia. Tanpa punggung, manusia tidak mungkin dapat berdiri, berjalan, berputar, berbalik, membungkuk atau mengangkat. Seseorang menggunakan punggung pada hampir setiap aktivitas kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, saat seseorang mengalami nyeri pada punggung, maka seseorang tersebut harus

menanggapinya dengan serius (Bull E. dan Archard G, 2007:4)

Kelenturan dan kekuatan adalah kunci untuk menjaga punggung yang sehat. Olahraga teratur bisa meningkatkan kelenturan tulang belakang sekaligus memperkuat otot yang menyangganya. Olahraga juga bisa membantu menurunkan kelebihan berat badan. Kelebihan berat badan menyebabkan postur terlihat aneh, sekaligus membahayakan kesehatan (Davies K, 2007:26).

Usaha-usaha untuk mendapatkan kesehatan dewasa ini dapat ditempuh dengan berbagai cara yang salah satunya dengan fisioterapi. Fisioterapi adalah pengobatan yang menggunakan kekuatan alam. Dalam fisioterapi kekuatan tersebut diwujudkan dalam berbagai macam bentuk pengobatan yang sangat berguna yaitu *electro therapy, hydrotherapy, solar therapy, exercise therapy, mechano therapy, ultra sounds*, dan kekuatan fisik (Hardianto Wibowo, 2007:89-90).

Fisioterapi menggunakan cara fisik (seperti pijatan, latihan, panas, atau fisik) untuk mempertahankan dan mengembalikan kesehatan fisik dan mengembalikan kesehatan fisik dan mental seseorang. Fisioterapi merupakan pengobatan aktif dan bukan pasif, dan biasanya memfokuskan untuk menjaga sendi dan otot agar tetap bergerak. Seperti untuk meredakan nyeri punggung, fisioterapi juga dapat digunakan untuk mengobati sejumlah besar gangguan umum lainnya, seperti otot yang tertarik, cedera saat berolahraga, inkontinensia (ketidakmampuan untuk mengendalikan buang air kecil), osteoporosis, depresi, dan asma (Bull E. dan Archard G, 2007:98).

William Flexion Exercise adalah *exercise therapy* diperkenalkan oleh Dr. Paul Williams pada tahun 1937. Latihan *William Flexion Exercise* ini dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan memperkuat otot-otot yang memfleksikan *lumbo sacral spine*, terutama otot abdominal dan otot gluteus maksimus dan meregangkan kelompok ekstensor punggung bawah (Zuyina Luklukaningsih 2014:124).

Dengan pemberian *William Flexion Exercise* diharapkan mampu meningkatkan lingkup gerak sendi pada daerah lumbal penderita *low back pain* sehingga lingkup gerak sendinya meningkat dan kembali normal.

METODE

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena data yang akan diperoleh berupa angka. Jenis desain penelitian ini termasuk dalam jenis *pre-experimental design one group pre test* dan *post test*, dengan menggunakan teknik *measuring*/pengukuran dalam pengambilan data. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *William Flexion Exercise* dan variabel terikat lingkup gerak sendi penderita *low back pain*.

Pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan alat berupa goniometer. Goniometer adalah alat untuk lingkup gerak sendi gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi. Populasi pada penelitian ini seluruh penderita *low back pain* berjumlah 23 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan memperoleh sampel 20 orang. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari tahun 2015 dan bertempat di rumah sakit Mardirahayu Kudus, jam 07.00-17.30 WIB. Penelitian ini dilakukan selama lima minggu, dengan waktu pelaksanaan *pre-test* pada minggu pertama, minggu ke-2 sampai ke-4 pemberian *William Flexion Exercise* dengan frekuensi 3 kali latihan dalam satu minggu, dan dengan waktu 1 kali terapi 20 menit. Minggu terakhir adalah pelaksanaan *post-test*, kemudian data *pre test* dan data *post test* gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi semua di catat dalam lembar monitoring kemudian di pisahkan berdasarkan data sebelum perlakuan dan data sesudah perlakuan menggunakan *William Flexion Exercise*.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan teknik *t-test* yaitu untuk mengetahui hubungan semua variabel bebas

terhadap variabel terikat, untuk menguji analisis tersebut melakukan uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data yang meliputi: 1) Uji Normalitas Data menggunakan *Kolmogorov-smirnov*, 2) Uji Homogenitas Data menggunakan *Chi-Square*, dan 3) Uji *t-test* Data menggunakan perhitungan pengolahan dan analisis data digunakan program bantu statistik *SPSS* versi 17.

PEMBAHASAN

Menurut Idyan (2007), *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik (Lukman dan Nurna Ningsih, 2009:128).

Menurut Bambang Trisnowiyanto, (2012:34), lingkup gerak sendi adalah luas lingkup gerakan sendi yang mampu dicapai/dilakukan oleh suatu sendi. *Range of Motion (ROM)* merupakan istilah yang baku untuk menyatakan batas/ besarnya gerakan sendi yang baik dan normal. *ROM* juga digunakan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan atau untuk menyatakan batas gerakan sendi yang abnormal (Zairin Nor Helmi, 56:2012).

William Flexion Exercise adalah latihan yang dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan memperkuat otot-otot yang memfleksikan *lumbo sacral spine*, terutama otot abdominal dan otot gluteus maksimus dan meregangkan kelompok ekstensor punggung bawah.

Analisis deskriptif *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar gambaran nilai lingkup gerak sendi (*ROM*) pada lumbal penderita *low back pain* sebelum dan sesudah diberi terapi latihan *William Flexion Exercise*. Adapun gerakan yang di ukur adalah gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi. Analisis deskriptif dalam penelitian ini dilakukan dengan perhitungan rata-rata lingkup gerak sendi (*ROM*) seluruh sampel dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi nilai lingkup gerak sendi (*ROM*) lumbal *pretest* dan *posttest*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur	20	19,00	51,00	38,10	9,1
Fleksi (⁰) (<i>Pre Test</i>)	20	24,67	34,33	29,03	2,3
(<i>Post Test</i>)	20	36,00	55,00	44,14	5,9
Ekstensi (⁰) (<i>Pre Test</i>)	20	13,67	25,67	22,25	2,6
(<i>Post Test</i>)	20	31,00	43,67	35,76	2,9
Abduksi (⁰) (<i>Pre Test</i>)	20	17,33	29,00	22,68	3,9
(<i>Post Test</i>)	20	28,00	37,00	33,00	2,4
Adduksi (⁰) (<i>Pre Test</i>)	20	15,00	27,00	22,20	3,3
(<i>Post Test</i>)	20	30,67	39,00	34,04	2,0

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui hasil tes rata-rata lingkup gerak sendi (*ROM*) lumbal pada gerak fleksi *pretest* $29,03 \pm 2,3^0$, dan *posttest* $44,14 \pm 5,9^0$, untuk rata-rata lingkup gerak sendi (*ROM*) lumbal gerak ekstensi *pretest* $22,25 \pm 2,6^0$ dan *posttest* $35,76 \pm 2,9^0$, untuk rata-rata lingkup gerak sendi lumbal gerak abduksi *pretest* $22,68 \pm 3,9^0$ dan *posttest* $33,00 \pm 2,4^0$, untuk rata-rata lingkup gerak sendi lumbal gerak adduksi *pretest* $22,20 \pm 3,3^0$ dan *posttest* $34,04 \pm 2,0^0$. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi cukup banyak.

Uji instrumen normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah datanya normal atau tidak. Data dikatakan normal jika *asyimp sig* > 0,05. Berdasarkan hasil olah data, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Uji normalitas data *pre test* dan *post test* pada daerah lumbal

Variabel	p	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai ROM lumbal		
Fleksi	0,947	0,822
Ekstensi	0,295	0,113
Abduksi	0,395	0,984
Adduksi	0,566	0,990

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa sig. hitung data *pre test* dan *post test*

lingkup gerak sendi lumbal gerakan fleksi 0,947 dan 0,822, ekstensi 0,295, dan 0,113, abduksi 0,395 dan 0,984, adduksi 0,566 dan 0,990, semua data *pretest* dan *posttest* mempunyai *asyimp sig* > 0,05. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa data derajat nilai *ROM* lumbal gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi *pre test* dan *post test* tersebut adalah normal, sehingga dapat digunakan untuk pengujian selanjutnya.

Uji instrumen *pre test* dan *post test* dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Chi-Square*. Dimana pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah datanya homogen atau tidak. Data dikatakan homogen jika *asyimp sig* > 0,05. Berdasarkan hasil olah data, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji homogenitas data *pre test* dan *post test* pada lumbal

Variabel	p	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai ROM lumbal		
Fleksi	0,993	1,000
Ekstensi	0,967	0,530
Abduksi	0,628	0,993
Adduksi	0,570	0,971

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa sig. hitung data *pre test* dan *post test* lingkup gerak sendi lumbal pada gerak fleksi 0,993 dan 1,000, ekstensi 0,967 dan 0,530, abduksi 0,628 dan 0,993, adduksi 0,570 dan 0,971. Semua data mempunyai *asyimp sig* > 0,05. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa data

derajat nilai ROM lumbal gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi *pre test* dan *post test* tersebut adalah homogen, sehingga dapat digunakan untuk pengujian selanjutnya.

Uji statistik *pre test* dan *post test* terhadap derajat lingkup gerak sendi pada bagian lumbal, dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh *William Flexion Exercise* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada daerah lumbal pada gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan dan adduksi penderita *low back pain* di RS. Mardirahayu Kudus sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terapi dengan menggunakan *William*

Flexion Exercise. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji-t (beda) berpasangan (*paired t-test*) dengan taraf signifikansi 5 %. Uji-t menghasilkan nilai t hitung dan nilai probabilitas (p) yang dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis ada atau tidak adanya pengaruh secara signifikan. Cara menentukan signifikan tidaknya adalah jika nilai $p < 0,05$ maka ada perbedaan signifikan, selanjutnya jika $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan signifikan, hasilnya analisis menggunakan program SPSS versi 17 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Uji lingkup gerak sendi lumbal sebelum dan sesudah perlakuan *william flexion exercise*

Variabel	Rata-rata n =11			t	P
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	$\Delta ROM (^{\circ})$		
Nilai ROM lumbal ($^{\circ}$):					
Fleksi	29,0± 2,3	44,1± 5,9	15,1	13,946	0,000
Ekstensi	22,2± 2,6	35,7± 2,9	13,5	16,813	0,000
Abduksi	22,7± 3,9	33,0± 2,4	10,3	15,671	0,000
Adduksi	22,2± 3,3	34,0 ± 2,0	11,8	18,887	0,000

Keterangan: ΔROM : Peningkatan ROM

Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi.

Berdasarkan Tabel 4. di atas diketahui bahwa data *pre test* dan *post test* memiliki nilai lingkup gerak sendi pada gerak fleksi t 13,946, p 0,000, ekstensi mempunyai t 16,813, p 0,000, abduksi mempunyai t 15,671, p 0,000 dan adduksi mempunyai t 18,887, p 0,000. Semua data mempunyai nilai sig. hitung < sig. alpa sehingga ada perbedaan yang signifikan lingkup gerak sendi pada daerah lumbal gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *William Flexion Exercise*. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *William Flexion Exercise* mempunyai pengaruh dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada daerah lumbal pada gerak fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi pada penderita *low back pain* di RS. Mardirahayu Kudus.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 20 orang sampel. Pengukuran

dan pemberian *William Flexion Exercise* dibantu oleh fisioterapis yang ada di RS. Mardirahayu kudus. Pada pengukuran pertama (*pretest*) dilakukan guna mengukur lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi, ekstensi, abduksi dan adduksi menggunakan alat goniometer. Setelah pengukuran, data kemudian di catat pada lembar monitoring. Selanjutnya pemberian *William Flexion Exercise* pada sampel dengan frekuensi tiga kali dalam seminggu, dan 15 kali pertemuan, intensitas dengan waktu yang digunakan untuk 1 kali pertemuan 20 menit. Pada akhir pertemuan sampel di tes kembali seperti *pre test* dengan mengukur lingkup gerak sendi pada daerah lumbal untuk mengetahui hasil akhir (*post test*). Hasil penelitian ini membuktikan *William Flexion Exercise* berpengaruh terhadap peningkatan lingkup gerak sendi penderita *low back pain* dengan peningkatan lingkup gerak sendi yang cukup signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil analisis data penelitian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa: 1) *William Flexion Exercise* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada daerah lumbal dimana pada gerak fleksi sebesar 15,1°, ekstensi sebesar 13,5°, abduksi sebesar 10,3° dan adduksi sebesar 11,8° dengan nilai p pada gerak fleksi 0,000, ekstensi 0,000, abduksi 0,000 dan adduksi 0,000 < dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan. Dari data tersebut maka dapat di simpulkan bahwa *William Flexion Exercise* berpengaruh dalam meningkatkan lingkup gerak sendi penderita *low back pain*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Trisnowiyanto. 2012. Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Bull E dan Archard G. 2007. Nyeri Punggung. Jakarta: Erlangga.
- Davies K. 2007. Buku Pintar Nyeri Tulang dan Otot. Jakarta: Erlangga.
- Hardianto Wibowo. 2007. Pencegahan dan Penatalaksanaan Cedera Olahraga. Jakarta: EGC.
- Lukman dan Nurma Ningsih. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika.
- Tjokorda G.B Mahadewa dan Sri Maliawan. 2009. Diagnosis & Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Zairin Nor Helmi. 2012. Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika.
- Zuyina Luklukaningsih 2014. Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi. Yogyakarta: Nuha Medika.