Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page : 28773-28780

Abdominal Muscle ExerciseTerhadap Perubahan Nilai Nyeri Dan Kemampuan Fungsional Lowback Pain

Zain Bahri Yusra[1], Andy Ariyanto[2], Shofhal Jamil[3]
Universitas Aisiyah Yogyakarta
Corresponding Author Zain Bahri Yusra, E-Mail: yusrabidane902@gmail.com

Published: May , 2026

ABSTRAK

Low back pain (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang dapat menurunkan produktivitas kerja serta menyebabkan disabilitas. LBP menjadi masalah kesehatan yang umum terjadi di seluruh dunia. Berdasarkan data di Puskesmas Kuwarasan, dari 59 karyawan, banyak di antaranya mengeluhkan nyeri pada punggung bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *abdominal muscle exercise* terhadap perubahan nilai nyeri dan kemampuan fungsional pada penderita *low back pain*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kuwarasan dengan menggunakan metode kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Visual Analog Scale* (VAS) untuk mengukur intensitas nyeri dan *Oswestry Disability Index* (ODI) untuk mengukur kemampuan fungsional. Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan *abdominal muscle exercise* berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri *low back pain* ($p<0,05$) serta peningkatan kemampuan fungsional responden ($p<0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *abdominal muscle exercise*efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita *low back pain* di Puskesmas Kuwarasan.

Kata Kunci: *abdominal muscle exercise*, *low back pain*, nyeri, kemampuan fungsional

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Low Back Pain merupakan keluhan yang umum terjadi di masyarakat indonesia. Hampir setiap orang pernah mengalami low back pain dihidupnya. LBP ini merupakan salah satu gangguan musculoskeletal yang dapat menurunkan produktivitas kerja dan disabilitas. LBP merupakan masalah kesehatan dunia yang sangat umum, yang menyebabkan pembatasan aktivitas dan juga kehadiran kerja. Low back pain memang tidak menyebabkan kematian, namun menyebabkan seseorang yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga akan menyebabkan beban ekonomi yang sangat besar bagi individu, keluarga, masyarakat maupun pemerintah (Patrianingrum, 2015) (Kadek Riyandi Pranadiva Mardana Tjahya Aryasa, Smf, and Anestesiologi Dan 2017)

Berdasarkan data kesehatan di Provinsi pulau Jawa, menunjukkan bahwa tingkat keluhan nyeri punggung bawah tertinggi dengan rata rata 58,33% di provinsi Jawa timur. Di Jawa tengah, menjadi tingkat nyeri punggung bawah kedua dengan rata rata 40 % . Sedangkan Jawa barat menjadi nyeri punggung bawah ketiga dengan rata rata 16 % (Wahyu, dkk 2018). Data yang diperoleh berdasarkan observasi peneliti, yang bersumber di Puskesmas Kuwarasan, prevelensi penderita low back pain sebanyak 15 orang dengan perbandingan laki laki sebanyak 3 orang dan perempuan sebanyak 12 orang (Data sekunder Puskesmas Kuwarasan, 2023). (Puskesmas Kuwarasan 2023)

Jumlah karyawan di puskesmas kuwarasan ada 59 banyak di antara mereka mengeluh nyeri pada punggung disebabkan dengan kinerja kurang lebih 6 – 7 jam. Selama ini dia dilakukan terapi fisik tetapi belum maksimal. Dengan alasan ini low back pain tadi dilatih dengan menggunakan exsercise metode abdominal muscle exercise diterapkan bisa mengurangi nyeri dan menambah

peningkatan fungsional. Dengan abdominal muscle exercise keseimbangan otot abdominal dan paravertebral akan membentuk suatu hubungan yang lebih baik karena terjadi akivitas otot dalam dari trunk sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan posisistabil pada vertebra (Mclean, 2015). Otot transversus abdominis dianggap sebagai otot yang memiliki peranan penting dan dapat dilatih untuk mengobati low back pain. Fascia torakolumbalis, dan perlekatannya pada otot transversus abdominis serta otot oblique internus berperan sebagai "Penguat" struktur abdomen dan lumbal. Fascia ini mengurangi gaya geser yang diciptakan oleh otot lain dan oleh gerakan lumbal. Mekanisme penguatan abdomen merupakan hasil kontraksi otot abdomen lapisan dalam mnciptakan ketegangan fascia torakolumbalis, kemudian menciptakan kekuatan ekstensi pada vertebra lumbalis tanpa meningkatkan kekuatan geser (Kisner & Colby, 2012)

Berdasarkan hasil observasi peneliti, penangan low back pain kerap kali berfokus pada masalah. Dengan adanya nyeri yang biasa dikeluhkan oleh penderita low back pain maka melatar belakangi penulis untuk meneliti "Pengaruh abdominal muscle exercise terhadap perubahan nilai nyeri pada penderita non specific low back pain di Puskesmas Kuwarasan".

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui ada atau tidaknya "pengaruh abdominal muscle exercise terhadap perubahan nilai nyeri dan peningkatkan fungsional pada penerita non specific low back pain di puskesmas kuwarasan".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positisme, untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data melalui instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan (Sugiyono, 2017). Rancangan penelitian ini digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas yang terdiri dari pengaruh abdominal muscle exercise terhadap perubahan nilai nyeri pada penderita non specific lowback pain pada karyawan puskesmas kuwarasan terhadap satu variabel terikat yaitu tingkat nyeri pada penderita low back pain di Puskesmas Kuwarasan.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan tingkat nyeri pada penderita low back pain di puskesmas kuwarasan. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah karyawan di puskesmas kuwarasan. Dengan total populasi karyawan Puskesmas Kuwarasan yang berjumlah 59 orang.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan di puskesmas kuwarasan.

1) Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Sampel dari populasi harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi
   1) Usia 30-45 tahun
   2) Jenis kelamin laki laki dan perempuan
   3) Rata- rata duduk 4 jam sehari
   4) karyawan di puskesmas kuwarasan.
   5) Terjadinya non spesifik low back pain.
   6) Mengisi quisioner dan bersedia mengikuti penelitian.
   7) Bersedia mengikuti instruksi dan latihan yang diberikan oleh peneliti.
b. Kriteria Eksklusi
   1) Subjek sakit (terinfeksi suatu virus atau bakteri) dan cedera pada saat tengah berjalannya pengambilan data sehingga tidak bisa melanjutkan pemeriksaan.
   2) Tidak mengalami gangguan pada postur

3) Subject mundur dari penelitian
4) Tidak mengisi quisionare

c. Kriteria Drop Out
1) Karyawan tidak berkenan untuk dilakukan pemeriksaan Tidak hadir pada saat pemeriksaan

a. Hasil Penelitian

Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	0	0
Perempuan	15	100
Total	15	100
Usia		
26-35 tahun	2	13.3
36-45 tahun	6	40.0
46-55 tahun	7	46.7
Total	15	100
Indeks Masa Tubuh (IMT)		
>18 Kg/m² (BB Kurang)	1	6.7
18.5-24.9 Kg/m² (BB Ideal)	5	33.3
25-29.9 Kg/m² (BB Lebih)	7	46.7
30-39.9 Kg/m² (Gemuk)	2	13.3
Total	15	100

Pada tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa seluruh responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 orang (100%), sedangkan berdasarkan usia, responden terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu usia 26-35 tahun sebanyak 2 orang (13,3%), usia 36-45 tahun sebanyak 6 orang (40,0%), dan usia 46-55 tahun sebanyak 7 orang (46,7%). Untuk indeks massa tubuh (IMT), responden dengan berat badan kurang berjumlah 1 orang (6,7%), berat badan ideal sebanyak 5 orang (33,3%), berat badan lebih sebanyak 7 orang (46,7%), dan berat badan gemuk sebanyak 2 orang (13,3%). Total keseluruhan jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 15 responden.

b. Nyeri Pre dan Post

Tabel 4.2 Skor Nyeri

Jenis Nyeri	Pre VAS		Post VAS	
	F	%	f	%
Nyeri ringan (1-3)	0	0	13	86.7
Nyeri sedang (4-6)	10	66.7	2	13.3
Nyeri berat (7-10)	5	33.3	0	0
Total	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 4.2 pengukuran nyeri sebelum intervensi dengan VAS, terdapat 10 responden (66,7%) yang mengalami nyeri sedang dengan skala 4 sampai 6, 5 responden (33,3%) mengalami nyeri berat dengan skala 7 sampai 10. Setelah intervensi, jumlah responden yang mengalami nyeri ringan meningkat menjadi 13 orang (86,7), dan yang mengalami nyeri sedang berkurang menjadi 2 orang (13,3%).

c. Nyer Pre dan Post

Tabel 4.3 Skor ODI

Jenis ODI	Pre ODI		Post ODI	
	f	%	F	%
Total (0-4)	0	0	0	0
Berat (5-8)	0	0	0	0

Sedang (9-11)	0	0	0	0
Ringan (12-19)	13	86.7	4	26.7
Mandiri (20)	2	13.3	11	73.3
Total	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 4.3 skor ODI sebelum intervensi, tidak terdapat 13 orang (86,7%), berada pada kategori ringan, sedangkan 2 orang (13,3%) berada pada kategori mandiri. Setelah intervensi, jumlah responden pada kategori ringan menurun menjadi 4 orang (26,7%), sementara responden pada kategori mandiri meningkat menjadi 11 orang (73,3%).

1. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independent dan variabel dependent. Pada penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon untuk membuktikan hipotesis dengan nilai p value <0,05.

a. VAS

Tabel 4.4 VAS

No.	Kategori	f	Mean Rank	Sum Of Ranks		Sig.
				Negatif	Positif	
1.	Pre test > Post test	14	7.50	105.00	0.00	0.001
2.	Pre test < Post test	0	0			
3.	Pre test = post test	1	0			

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diketahui p-value 0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya pada penelitian ini Ha diterima dan Ho ditolak, sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh abdominal muscle exercise terhadap perubahan nilai nyeri pada karyawan puskesmas kuwarasan.

b. ODI

Tabel 4.5 ODI

No.	Kategori	f	Mean Rank	Sum Of Ranks		Sig.
				Negatif	Positif	
1.	Pre test > Post test	0	0			
2.	Pre test < Post test	9	5.00	0.00	45.00	0.003
3.	Pre test = post test	6	0			

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diketahui p-value 0,003 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya pada penelitian ini Ha diterima dan Ho ditolak, sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh abdominal muscle exercise terhadap Kemampuan Fungsional Penderita Lowback Pain Non Specific pada karyawan puskesmas kuwarasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan seluruh sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 responden (100%). Jenis kelamin memiliki pengaruh besar pada tingkat risiko keluhan otot. Durasi lama kerja dan sikap tubuh yang dipaksakan ketika bekerja juga dapat menimbulkan keluhan low back pain dan akan menggangu produktifitas kerja. selain itu proses menopause juga dapat mengakibatkan

kepadatan tulang berkurang yang merupakan akibat dari penurunan hormon estrogen yang bisa menyebabkan nyeri punggung bawah Winata, (2014).

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Andini, (2015) yang mengatakan bahwa prevalensi terjadinya LBP lebih banyak dirasakan oleh wanita daripada lakilaki. Hal ini diakibatkan kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan pria. Pada wanita keluhan tersebut sering terjadi ketika wania sedang mengalami siklus menstruasi. Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada pria.

b. Usia

Berdasarkan karakteristik responden pada usia responden pada penelitian ini dengan umur 26-35 tahun sebanyak 2 responden (13.3%), 36-45 tahun sebanyak 6 responden (40.0%) dan umur 46-55 tahun sebanyak 7 responden (46.7%). LBP dapat dialami oleh semua orang serta pada umur yang sangat bervariasi, hal tersebut bisa terjadi dikarenakan sesuai pada etiologi tertentu yang lebih sering ditemukan oleh kelompok usia lebih tua. Biasanya keluhan nyeri punggung bawah ini mulai ditemui pada dekade kedua dan meningkat hingga dekade kelima sekitar usia 55 tahun Winata, (2014).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Palilingan, (2020) menunjukkan bahwa pekerja yang berusia tua lebih mengalami keluhan muskuloskeletal termasuk pada bagian punggung bawah. Hal ini terjadi dikarenakan kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga berresiko terjadinya keluhan muskuloskeletal meningkat. Pada umumnya keluhan muskuloskeletal dirasakan oleh seseorang mulai umur 25-65 tahun. Keluhan pertama dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur Tarwaka, (2015).

c. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Pada penelitian ini responden yang memiliki BB kurang sebanyak 1 orang (6.7%), BB ideal sebanyak 5 orang (33.3%), BB lebih 7 orang (46.7%), BB gemuk sebanyak 2 orang (13.3%). Kelebihan berat badan atau overweight dapat ditimbulkan karena banyak faktor, salah satunya adalah tidak seimbangnya asupan energi dari makanan dan minuman dengan energi yang dikeluarkan untuk beraktivitas. Ketika seseorang mengalami kelebihan berat badan, lemak akan disalurkan pada daerah perut yang akan menambah beban kerja pada lumbal sehingga akan terjadi kelelahan pada otot-otot pada lumbal (Irsadioni et al., 2018).

Indeks massa tubuh yang berlebih menyebabkan tonus otot abdomen lemah karena penumpukan lemak, sehingga pusat gravitasi seseorang akan terdorong ke depan dan menyebabkan lordosis lumbalis bertambah yang kemudian menimbulkan kelelahan pada otot paravertebra, hal ini merupakan risiko terjadinya low back pain. Berat badan juga mempengaruhi tekanan kompresi pada tulang belakang pada daerah lumbal ketika melakukan gerakan. Dari hal tersebut, orang yang mempunyai kelebihan berat badan dapat berefek pada keleluasaan aktifitas gerak pada lumbal yang berpengaruh pada keluhan low back pain (Aprisuandani et al., 2021).

2. Pengaruh Abdominal Muscle Exercise Terhadap Perubahan Nilai Nyeri

Hasil pada penelitian ini pada tabel 4.2 menunjukan bahwa adanya penurunan intensitas nyeri setelah diberikan intervensi Abdominal Muscle Exercise. Abdominal muscle exercise merupakan salah satu teknik dari core stability exercise yang berperan membentuk kekuatan otot-otot postural, hal ini akan meningkatkan stabilitas pada lumbal dan postur. Selain berperan dalam meningkatkan kekuatan otot, core stability exercise juga dapat meningkatkan fleksibilitas otot lumbal. Hal ini terjadi akibat

kontraksi pada otot abdominal sehingga terjadi stretch pada otot-otot antagonisnya (Wijayanti, 2019).

Pengaruh dari Abdominal Muscle Exercise yaitu dapat meningkatkan kerja otot superfisial contohnya (obliquss externus abdominis, obliquss intenus abdominis, rectus abdominis, quadratus lumborum bagian lateral, serta erector spine) sedangkan pada otot segmental (tranversus abdominis, multifidus, quadratus lumborum bagian profunda, dan rotator profunda) serta memberikan rigiditas pada otot-otot penopang trunk, yang bisa disebabkan oleh adanya kontraksi yang terkoordinasi. Peningkatan aktivitas fungsional sebagai efek dari latihan penambahan Swiss ball pada core stability exercise. Hal ini terjadi karena penambahan Swiss ball pada core stability exercise yaitu bertujuan untuk co-activation pada otot core global serta lokal, pada latihan tersebut terjadi kontraksi otot baik secara isometrik maupun isotonik mengakibatkan sirkulasi darah akan menjadi lancar serta nutrisi dan O2 ke otot dapat membaik (Kurniawan, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa abdominal muscle exercise berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada kasus low back pain non spesifik, hal ini terbukti dari hasil uji statistik untuk pre-test dan post-tes yang diperoleh nilai signifikansi nilai p = 0,001 (p <0,05) yang artinya adanya penurunan intensitas nyeri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hlaing et al., 2021), pada penelitian ini dilakukan latihan core stability exercise yang diberikan selama 30 menit, tiga kali per minggu, selama 4 minggu. Didasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa abdominal muscle exercise dapat mengurangi nyeri pada low back pain dengan perbedaan nyeri langsung dapat dilihat setelah latihan abdominal muscle exercise dilakukan. Hal ini di dasarkan dari teori otot agonis dan antagonis yang bekerja berlawanan, sehingga apabila seseorang mengalami low back pain akan akan ditunjukkan dengan adanya ketegangan pada otot-otot erctor spine yang mengurangi kinerja dari otot-otot abdominal. Dengan pemberian abdominal muscle exercise, otot-otot abdominal akan lebih kuat untuk menjaga keseimbangan kerja dengan erector spine (Rahman, A., 2022).

Hasil uji wilcoxon pada penelitian ini diperoleh nilai p sebesar 0,003 (p-value <0.05) yang berarti terdapat pengaruh antara pre test dan post test. Kesimpulannya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat adanya pengaruh dalam pemberian core stability exercise terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada kasus non specific low back pain. Pada pasien dengan NSLBP, adaptasi motorik untuk mengkompensasi nyeri dapat mengubah distribusi aktivitas di dalam atau antara otot-otot sinergis, mengubah fungsi sensorik, dan mengubah rangsangan dan organisasi korteks motorik serta perencanaan respons motorik. Perubahan ini dapat meningkatkan beban pada jaringan, menyebabkan iritasi jaringan dan perubahan struktural seiring berjalannya waktu, serta menyebabkan disfungsi lebih lanjut (Hlaing et al., 2021).

Abdominal Muscle Exercise adalah salah satu latihan yang dapat dilakukan untuk menguatkan otot-otot abdominal (Trisnowi,2016). Pada postur normal atau postur tubuh tanpa adanya keluhan pada sistem muskuloskeletal seseorang dipengaruhi oleh tiga prinsip dasar yaitu, beban optimal pada sistem muskuloskeletal, aktifitas optimal untuk sistem tubuh internal dan keseimban gan antara kelompok otot agonis dan antagonis. Kontraksi konstan dari otot agonis dan antagonis mem fasilitasi keseimbangan dan stabilitas pada gerakan sendi. Dalam postur normal kelompok otot antagonis bekerja ke arah yang berbeda dari pergerakan otot uta ma atau agonis untuk menstabilkan tubuh dan men jaganya tetap seimbang. Terganggunya keseimbangan fungsional antara kelompok otot yang berlawanan ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem muskulo skeletal dan dapat menimbulkan keluhan (Fariz, et al., 2023)

Abdominal Muscle Exercise berdasarkan pendekatan pembelajaran motorik, menekankan ko-aktivasi otot transversus abdominis (TrA) dan lumbar multifindus sehingga dapat mengembalikan restrukturisasi terkait nyeri di korteks motorik,

meningkatkan perilaku otot dan melatih kembali pola dan fungsi penting otot batang lokal untuk kontrol neuromuscular (Tsao et al., 2010). Pada saat upaya menstabilkan punggung bagian bawah (lumbar) akan menyebabkan peningkatan tekanan intra-abdomen akibat kontraksi diafragma, otot pelvic floor, dan otot abdominal yang akan menimbulkan vasodilatasi, sehingga peningkatan β-endorfin plasma dan peningkatkan sirkulasi darah yang membawa pasokan nutrisi dan oksigen ke jaringan miofasial akan menurunkan spasme atau ketegangan otot pada fasia yang cedera, kemudian akan mengurangi rasa nyeri (Afriannisyah, et al., 2020) dan berpotensi meningkatkan proprioceptif, sehingga dapat memodifikasi gangguan postural, memaksimalkan keseimbangan dan mobilitas ekstremitas, meningkatkan koordinasi neuromuscular yang berdampak pada peningkatan aktivitas fungsional pada pasien dengan NSLBP (Sariana, et al., 2022).

Penderita NSLBP juga menunjukkan berkurangnya kontrol motorik tulang belakang, yang mungkin terkait dengan gerakan amplitudo cepat dan lebih besar yang tidak konsisten saat mengulangi tugas yang sama. kontrol motorik tulang belakang yang menyebabkan ketegangan jaringan meningkat, sehingga terjadi ketidak stabilan pada lumbal yang berfungsi sebagai sistem stabilisasi untuk mempertahankan zona netral tulang belakang dalam batas fisiologis. Stabilitas tulang belakang dapat dibentuk melalui tiga sistem: pasif, aktif, dan neural control subsystem (Prabaningtyas, A. R., 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Abdominal Muscle and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial oleh Kim dan Yim, (2020). Dilakukan pada pasien sebanyak 66 pasien dengan melakukan Abdominal Muscle Exercise selama 30 menit selama, 6 minggu, menyatakan bahwa dapat meningkatkan fungsi dan aktivitas fisik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sariana, et al., (2022) pada pengaruh Abdominal Muscle Exercise terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pralansia dengan nyeri punggung bawah non spesifik dengan metode penelitian pre-experimental dengan one group pre and post test pada 15 subyek berusia 45- 59 tahun, juga menyatakan menunjukkan hasil adanya peningkatan pada aktivitas fungsional pada latihan Abdominal Muscle Exercise.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Ada pengaruh dari abdominal muscle exsercise terhadap penurunan nyeri low back pain serta dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada responden penelitian di Puskesmas Kuwarasan.

REFERENSI

Anon. n.d.-a. PENGARUH ABDOMINAL MUSCLE EXERCISE TERHADAP PERUBAHAN NILAI NYERI PADA PENDERITA NON SPECIFIC LOW BACK PAIN DI KOTA MAKASSAR.

Anon. n.d.-b. "Widjaja-Varani-2022-Impact-of-Gensingen-Brace-Treatment-on-Lenke-5-Curvatures-and-Chronic-Low-Back-Pain-in-Late."

Kadek Riyandi Pranadiva Mardana Tjahya Aryasa, I. EM, SpAn Smf, and Bagian Anestesiologi Dan. 2017. PENILAIAN NYERI.

Puskesmas Kuwarasan. 2023. Data Kepegawaian .

Website, Alamat, Abdur Rahman, Yohanes Deo Fau, Angria Pradita, Achmad Fariz, Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, and dan RS Kesehatan Soepraoen. n.d. J u r n a l K e p e r a w a t a n M u h a m m a d i y a h Pengaruh Abdominal Strengthening Pada Perubahan Derajat Nyeri Low Back Pain Non-Spesifik Pada Perawat Rumah Sakit Fathma Medika. Vol. 7.

Aisyiah Fitriyani, N., EBS, F., & Andari, D. (2017). Hubungan Antara Overweight Dengan Nyeri Punggung Bawah Di Rsud Kanjuruhan Kepanjen Periode Januari-Desember Tahun 2013. Saintika Medika, 11(1), 39. https://doi.org/10.22219/sm.v11i1.4194

Ashtiani, Ahmadreza & Askari, Atefe. (2020). Effects of Modified Pilates Exercises on Pain, Disability, and Lumbopelvic Motor Control in Patients With Chronic Low Back Pain. Physical Treatments: Specific Physical Therapy Journal. 10. 195-204. 10.32598/ptj.10.4.72.5.

Atmantika, N.B. 2014. Hubungan Antara Intensitas Nyeri Denganketerbatasan Fungsional Aktivitas Sehari-Hari Pada Penderita Low Back Pain Di RSUD DR Moewardi Surakarta. Universitas Muhammadyah Surakarta.

Andini, F. (2015). Risk Factors of Low Back Pain in Workers. Workers J Majority, 4, 12. Annisa Yuniarti Utami. (2011). Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ' Aisyiyah Yogyakarta. Pengaruh Pelatihan Balut Bidai Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Siswa Di SMA Negeri 2 Sleman, Yogyakarta., 1–11.

Bhadauria, Esha & Gurudut, Peeyoosha. (2017). Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: Randomized clinical trial. Journal of Exercise Rehabilitation. 13. 477- 485. 10.12965/jer.1734972.486.

Curnow,D, Cobbin,D.Wyndham,J.and Boris,C. S.T. 2009. Altered motor control, posture and the Pilates method of exerciseprescription.

Journal of Dhari, I. F. W. (2019). Pemberian Istirahat Aktif Dan Pilates Exercise Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pembatik Cap Di Industri Batik. Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi, 3(1),30–40.

Duthey, B. (2013). Priority Medicines for Europe and the World "A Public Health Approach to Innovation" WHO Low Back Pain. Cited from http://www.who.int/medicinesareas/priority medicines/BP6_24LBP.pdf 33

da Luz MA Jr, Costa LO, Fuhro FF, Manzoni AC, Oliveira NT, Cabral CM. Effectiveness of mat Pilates or equipment-based Pilates exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther. 2014 May;94(5):623-31. doi: 10.2522/ptj.20130277. Epub 2014 Jan 16. PMID: 24435105.

Ellsworth, A., 2009, Pilates Anatomy : a Comprehensive Guide, Thunder Bay Press, California.

Elfira, R. (2018). Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Nyeri Primary Dysmenorrhea Pada Siswi Di Smkn Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2017. Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi, 17(2), 293.

Eliks, M., Zgorzalewicz-Stachowiak, M., & Zeńczak-Praga, K. (2019). Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic nonspecific low back pain: State of the art. Postgraduate Medical Journal, 95(1119), 41–45. https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2018-135920