

**PENGARUH *PILLATES EXERCISE* DAN *DYNAMIC ENDURANCE EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PASIEN *LOW BACK PAIN: NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

Nama : Efrilia Hijjatul Baiti

NIM : 201410301015

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH *PILLATES EXERCISE* DAN *DYNAMIC ENDURANCE EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PASIEN *LOW BACK PAIN: NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh :

Nama : Efrilia Hijjatul Baiti

NIM : 201410301015

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



Oleh :

Pembimbing : NURWAHIDA PUSPITASARI, SSt.Ft., M.OR

01 September 2021 06:59:19



# **PENGARUH *PILLATES EXERCISE* DAN *DYNAMIC ENDURANCE EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PASIEN *LOW BACK PAIN*: NARRATIVE REVIEW <sup>1</sup>**

Efrilia Hijjatul Baiti <sup>2</sup>, Nurwahida Puspitasari <sup>3</sup> dan Meiza Annisa<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Penyebab utama penurunan kemampuan fungsional pada *Low Back Pain* menyebabkan penurunan kemampuan dalam konteks pekerjaan., sehingga Pengeluaran tahunan menjadi besar. Di Amerika terjadi kenaikan biaya dari 20 miliar dolar menjadi 80 miliar dolar sehingga *Low Back Pain* juga menimbulkan masalah pada bidang sosio-ekonomi. Tingginya prevalensi terjadinya *Low Back Pain* disebabkan oleh pemberian intervensi kepada pasien masih dengan metode yang konvensional (Tomanova *et al.*, 2015) Ada berbagai macam modalitas fisioterapi, beberapa contohnya berupa terapi *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional. **Tujuan :** mengetahui pengaruh *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*. **Metode penelitian :** Metode Penelitian : metode penelitian ini adalah penelitian narrative review. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti google scholar, Apts Journal, dan Journal EsaUnggul. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu jurnal penelitian full text berupa terapi *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* yang digunakan untuk menurunkan nyeri akibat *Low Back Pain*. jurnal dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, memiliki responden baik laki-laki maupun perempuan, diterbitkan tahun 2010-2020. Hasil penelusuran jurnal didapatkan sebanyak 5 jurnal *Pillates Exercise* dan 5 jurnal *Dynamic Endurance Exercise* dilakukan review dalam penelitian ini. **Hasil penelitian :** hasil review didapatkan bahwa ada penurunan nyeri *Low Back Pain* pada responden setelah dilakukan *treatment* menggunakan modalitas *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* **Kesimpulan :** ada pengaruh pemberian *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

**Kata kunci :** *Pillates Exercise* , *Dynamic Endurance Exercise*

**Daftar Pustaka :** 40 Referensi (tahun 2003 - tahun 2016)

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF PILATES EXERCISE AND DYNAMIC ENDURANCE EXERCISE ON INCREASING FUNCTIONAL ABILITY IN LOW BACK PAIN PATIENTS: A NARRATIVE REVIEW <sup>1</sup>

Efrilia Hijjatul Baiti <sup>2</sup>, Nurwahida Puspitasari <sup>3</sup>, Meiza Annisa<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The main cause of decreased functional ability in Low Back Pain causes a decrease in ability in the context of work, which resulted to a larger annual expenditure. In America, the cost was increase from 20 billion dollars to 80 billion dollars. Thus, Low Back Pain also caused problems in the socio-economic field. The high prevalence of Low Back Pain is caused by giving interventions to patients still using conventional methods (Tomanova et al., 2015). There are various kinds of physiotherapy modalities such as Pilates Exercise therapy and Dynamic Endurance Exercise to improve functional ability. **Objective:** This research aims to determine the effect of Pilates Exercise and Dynamic Endurance Exercise in improving functional ability in Low Back Pain patients. **Method:** This research employed a narrative review research. Journal searches were carried out on online journal portals such as Google Scholar, Apts Journal, and Esa Unggul Journal. The inclusion criteria in this study were full text research journals in the form of Pilates Exercise and Dynamic Endurance Exercise therapy which were used to reduce pain due to Low Back Pain. The journals were both in English and Indonesian, with both male and female respondents, and published in 2010-2020. The results of the journal search obtained 5 Pilates Exercise journals and 5 Dynamic Endurance Exercise journals which were reviewed in this study. **Result:** The results of the review showed that there was a decrease in Low Back Pain in respondents after treatment using Pilates Exercise and Dynamic Endurance Exercise modalities. **Conclusion:** There is an effect of giving Pilates Exercise and Dynamic Endurance Exercise on reducing pain and increasing functional ability in Low Back Pain patients.

**Keywords :** Pillates Exercise, Dynamic Endurance Exercise

**References :** 40 References (2003-2016)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Low Back Pain* merupakan nyeri di sekitar lumbosakral dan sakroiliakal yang disertai penjaralan ke tungkai sampai kaki. Mobilitas punggung bawah yang sangat tinggi, berfungsi sebagai menyangga beban tubuh dan sekaligus berdekatan dengan jaringan lain yaitu traktus digestivus dan traktus urinarius yang bila mengalami perubahan patologi tertentu dapat menimbulkan nyeri yang dirasakan di daerah punggung bawah. (Harsono,2015). *Low Back Pain* merupakan gangguan yang umum terjadi pada muskuloskeletal dengan prevalensi 70-85% terjadi pada orang dewasa, diindikasikan meningkat pada usia 30 – 35 tahun (Tomanova *et al.*, 2015).

Di Amerika Serikat, nyeri punggung bawah adalah penyebab utama di kemampuan dalam konteks pekerjaan. Pengeluaran tahunan untuk syarat biaya medis dan ganti rugi diperkirakan sekitar 20 miliar dolar pada tahun 1990-an, dengan pendapatan lipatan 150% untuk dekade berikutnya. Sejak 2 tahun terakhir prevalensi terjadinya *Low Back Pain* mengalami kenaikan dari 60% menjadi 80%, kenaikan juga terjadi pada biaya perawatannya, di Amerika terjadi kenaikan biaya dari 20 miliar dolar menjadi 80 miliar dolar sehingga *Low Back Pain* juga menimbulkan masalah pada bidang sosio-ekonomi. Tingginya prevalensi terjadinya *Low Back Pain* disebabkan oleh pemberian intervensi kepada pasien masih dengan metode yang konvensional (Tomanova *et al.*, 2015).

Berdasarkan durasi dari nyeri *Low Back Pain* diklasifikasikan menjadi 3 fase yaitu akut, sub-akut dan kronis. *Low Back Pain* akut terjadi selama 0 – 6 minggu, sub-akut terjadi 6 – 12 minggu dan kronis lebih dari 12 minggu (Yamato *et al.*, 2015).

Yang termasuk dalam faktor resiko LBP adalah umur, jenis kelamin, faktor indeks massa tubuh yang meliputi berat badan, tinggi badan, pekerjaan, dan aktivitas / olahraga (Gutknecht,DR, 2007 dalam Mulyaningtyas 2016). 65,5% dari penderita

LBP adalah wanita, dan persentase penderita tertinggi pada rentang umur 41 hingga 60 tahun (Purba JS, 2006 dalam Kiranjit Kaur 2015).

Menurut Fillingim RB (1995) dalam Malmqvist S (2012), jenis kelamin mempengaruhi resiko terjadinya *Low Back Pain*, dan perempuan beresiko lebih tinggi mengalami *Low Back Pain* dibanding laki-laki karena struktur anatomi dan efek dari hormone. Rasa sakit biasanya di gambarkan dengan nyeri. Rasa nyeri akan menyebabkan penurunan kemampuan fungsional. Sehingga penderita akan kesulitan melakukan aktifitas sehari-hari. Terdapat banyak pilihan pengobatan untuk *Low Back Pain*. Masyarakat mengobati nyeri pinggang dengan pergi ke dukun pijat. Jika sudah tidak mampu menahan rasa nyeri, maka mereka akan mengkonsumsi obat penghilang nyeri dari warung, atau sebagian kecil akan pergi ke dokter. Penggunaan obat anti nyeri jangka pendek dan anti inflamasi dapat mengurangi gejala dari *Low Back Pain*. NSAID adalah obat yang efektif untuk menurunkan gejala dalam jangka pendek pada pasien dengan *Low Back Pain* tanpa *sciatica* akut atau kronik. Relaksasi otot untuk nyeri akut atau kronik memiliki beberapa manfaat yang lebih efektif untuk menurunkan nyeri dan spasme ketika dikombinasikan dengan NSAID (Khalid *et al.*, 2013).

Fisioterapi berdasarkan Kepmenkes RI nomor 80 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapis merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan, fungsi dan komunikasi. Untuk mengatasi nyeri punggung bawah, fisioterapi dapat memberikan intervensi modalitas fisioterapi seperti : *electrical physical agent* yaitu *Short 5 Wave Diathermy (SWD)*, *Microwave*

*Diathermy (MWD), Infrared (IR) dan Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS),* terapi manipulasi seperti *massage* dan *stretching*, terapi latihan seperti *mckenzie, pilates exercise, william flexion exercise, core stability* dan *Dynamic Endurance Exercise* .

Sesuai Dalam hadits HR.Tirmidzi“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR Bukhari).

Sebagaimana firman Allah dalam Surah Ar-R’ad ayat 11 :

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ هُنَّ بَيْنَ يَدَيْهِ وَهُنَّ خَلْفَهُ يَحْفَظْنَهُ هُنَّ أُولُو الْأَعْيُنِ أُولُو الْأَعْيُنِ لَا يَخْفَىٰ عَلَيْهِ شَيْءٌ إِنَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ  
بِقَتْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوهَا بِأَنْفُسِهِنَّ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ لِقَوْمٍ لَّيْلًا لَّا يُغَيِّرُهَا  
دُونَهُ هُنَّ وَالٍ

Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia (Qs. Ar – R’ad (13):11.

Curnow (2010) mengatakan bahwa latihan *pilates* meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki postur dan keseimbangan tubuh. Pada *Low Back Pain* kronik, latihan *pilates* sering dipromosikan sebagai dasar untuk memperbaiki pain level, fleksibilitas, proprioseptif, dan persepsi dari kesehatan umum yang positif.

Antonino, P. *et al.*, (2015) dalam penelitiannya mengatakan bahwa ada penurunan yang signifikan terhadap pemberian *Pilates Exercise* pada nyeri punggung bawah. Ini terjadi karena *Pilates Exercise* banyak menggunakan gerakan ringan, berulang, tidak membebani maupun mencederai persendian, setiap gerakan bertumpu pada lantai pada satu kaki setiap waktu tanpa tekanan yang besar pada otot dan sendi.

*Endurance Exercise* adalah latihan daya tahan pada otot *ekstensor trunk* sehingga otot *ekstensor trunk* menjadi lebih kuat dan dapat menurunkan nyeri pada punggung bawah (Jagga, V. *et al.*, 2012). Sedangkan ketahanan otot adalah kemampuan kelompok otot untuk melakukan kontraksi berulang-ulang selama periode durasi waktu yang diperlukan untuk menyebabkan kelelahan atau untuk mempertahankan presentase spesifik secara statik dalam periode waktu yang lama. Pengukuran ketahanan atau endurance dilakukan dengan metode *Sorensen test*, *Sorensen test* adalah suatu metode untuk mengukur kemampuan otot ekstensor punggung bawah yang dilakukan dengan menopang tubuh dengan posisi melawan gravitasi, berahir pada waktu tertentu (Wahyu, 2010).

## **METODE PENELITIAN**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Narrative Review* yang dimana merupakan sebuah metode yang ditujukan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan meringkas literature yang telah diterbitkan sebelumnya, menghindari duplikasi, serta mencari bidang studi baru yang belum ditangani (Ferrari, 2015).

Mengidentifikasi Pertanyaan Narrative Review dengan teknik PICO yang merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membantu tenaga kesehatan dalam pencarian literatur. PICO merupakan metode pencarian literatur yang merupakan akronim dari 4 komponen : P (Population, Patient, Problem), I (Intervention) C (Comparison ) O (Outcome ). Dengan menggunakan PICO, kita dapat memastikan literatur yang dicari sesuai dengan pertanyaan kita yang ada dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah kita buat dalam pencarian literatur sesuai dengan evidence based. Melakukan identifikasi kata kunci, menyusun strategi pencarian dan database, menggolongkan kriteria inklusi dan eksklusi, melakukan pencarian sata melalui data

base yang telah dimiliki dan ekstraksi data berdasarkan artikel yang telah didapat dan sesuai dengan topik penelitian.

## **HASIL PENELITIAN**

### 1. Seleksi Literatur

Penulis telah menyeleksi literature yang telah didapatkan dari jumlah awal pencarian yakni 20 artikel, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. 10 artikel tidak digunakan karena tidak mengandung ulasan yang berkaitan dengan topik yakni *Pillaates Exercise* untuk kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain* dan *Dynamic Endurance* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain* Maka dari itu, total hasil pencarian literatur yang akan dijadikan rujukan terdapat sepuluh artikel

### 2. Ekstraksi Data

Setelah mendapatkan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, selanjutnya dilakukan ekstraksi data dengan membuat penyajian hasil untuk narrative review, seperti tabel 1 di bawah ini:



UNISA  
Universitas Pajajaran Yogyakarta

**Tabel 1.** Ekstraksi Data

No	Judul, Penulis, Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Populasi/Jumlah Sample	Hasil
1.	<i>The Pillates Method In The Treatment of Lower Back Pain</i>	Brazil	Menilai Efek metode <i>Pillates Exercise</i> pada Nyeri Punggung Bawah	Systematic Review	Menggunakan <i>Oswestry Lower Back pain Disability Quisionare (OSWQ)</i>	Sampel diambil dari 39 Orang, dibagi menjadi 2 Grup. 21 orang dengan <i>Intervensi Pillates Exercise</i> dan 18 Orang dengan <i>Intervensi Tradisional Terapi</i> selama 4 Minggu	Metode Pilates meningkatkan hubungan antara otot agonistik-antagonistik batang, meningkatkan aktivitas transversus abdominis dan otot oblik internal selama pertunjukan latihan dan membuat kontraksi transversus abdominis lebih efektif, efek yang dapat meminimalkan kejadian nyeri punggung secara mekanis / postur alam. Hasil yang signifikan secara statistik ditemukan dipengobatan sakit punggung kronis: bahkan lebih baik dari hasil yang diperoleh dengan terapi konservatif dan sim-mirip dengan yang diperoleh dengan stabilisasi <i>konvensional latihan</i> atau dengan perawatan lainnya
2.	<i>Pain Perception Stabiliometric in people with Low Back Pain After</i>	Indonesia	Evaluasi dampak Program <i>Pillates</i>	Random Controlled Trial	<i>Oswestry Disability Index (ODI)</i>	Sampel diambil 38 orang, dibagi menjadi dua kelompok	Terdapat perbaikan Rasa Sakit dan Postur grafi Pada Kelompok Eksperimen (EG) dalam pemberian <i>Pillates</i>

	<i>Pillates Exercise Program</i>		<i>Exercise pada persepsi Nyeri dan Parameter Stabilometrik pada Pasien Low Back Pain</i>			19 Orang dengan Kelompok Eksperimen (EG) 19 Orang dengan kelompok Control (CG) Selama 14 Minggu	<i>Exercise</i> daripada Kelompok Control (CG)
3	<i>Efektifitas Pilates Exercise lebih baik dari pada Core Exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik pada penjahit di Kota Denpasar</i>	Indonesia	Untuk mengetahui Apakah <i>Pillates Exercise</i> lebih baik daripada <i>Core Exercise</i> dalam menurunkan nyeri pada <i>Low Back Pain</i>	Eksperimental pre dan post two group design	Paired Sample T-test dan Mann Whitney U-test	Sampel penelitian berjumlah 24 orang yang dibagi kedalam dua kelompok. Kelompok perlakuan 1 diberikan Pilates Exercise dan kelompok perlakuan 2 diberikan Core exercise	bahwa <i>Pilates exercise</i> lebih efektif menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik dari pada <i>Core exercise</i> .
4	<i>Clinical Pilates versus General Exercise for Chronic Low Back Pain: Randomized Trial</i>	Australia	Apakah <i>Pillates Exercise</i> lebih baik dari <i>General Exercise</i> dalam	Randomized Trial	<i>Skala Quebec</i> , dan <i>The Pain Self-efficacy Questionnaire</i>	dikelompokkan berdasarkan usia (18-35,35-55, dan 55-70 tahun) dan jenis kelamin, dengan memberikan	<i>Pillates Exercise</i> lebih memiliki pengaruh signifikan untuk meningkatkan kualitas hidup, pengurangan nyeri pada pasien <i>Low Back Pain</i> .

			mengurangi nyeri pasien pada <i>Low Back Pain</i>			intervensi masing-masing pada setiap kelompok usia.	
5	<i>Indications, Benefits, and Risks of Pilates Exercise for People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Pilates-Trained Physical Therapists</i>	America	Untuk mencapai kesepakatan tentang indikasi, kontraindikasi, kewaspadaan senam pilates dan potensial manfaat resiko senam pilatesnya	Quisionare Delphie Technique	Likert scale	Tiga puluh ahli terapi fisik menyelesaikan 3 kuesioner. Konsensus dulu mencapai 100% item yang terkait dengan manfaat, indikasi, dan tindakan pencegahan rol gerakan	Latihan pilates, pada 50% item yang terkait dengan risiko, dan pada 56% item yang terkait dengan kontraindikasi. Peserta sepakat bahwa orang yang kesadaran tubuhnya kurang baik dan pola gerakan maladaptif dapat memperoleh manfaat dari latihan Pilates, sedangkan pola gerakan tersebut dengan preeklamsia, spondylolisthesis tidak stabil, atau patah tulang mungkin tidak menguntungkan. Partipants juga setuju bahwa senam Pilates dapat meningkatkan kemampuan fungsional, pergerakan kepercayaan diri, kesadaran tubuh, postur tubuh, dan kontrol gerakan.
6	<i>Effect of Endurance Training Of Trunk Extensor Muscles on Pain</i>	India	Untuk mengetahui ketahanan otot ekstensor trunk	<i>Randomized control trial</i>	<i>VAS dan Biering Sorensen Test</i>	Total subjek 38 orang dengan kualifikasi rentan usia dari 18-40 tahun dari Kedua	Perbandingan nilai kelompok pada kedua kelompok menunjukkan hasil yang sangat tinggi yaitu peningkatan yang signifikan dalam nyeri dan

	<i>and Endurance in Patients with Sub Acute Nonspecific Low Backache</i>		terhadap nyeri dan daya tahan pada pasien <i>Low Back Pain</i>			Jenis kelamin yang menderita LBP, Kelompok A (Kelompok kontrol), kelompok B (Kelompok Eksperimen). Subjek dari kedua kelompok mendapatkan Hotpack selama 15 menit. Kemudian kelompok A menerima latihan mobilitas umum, termasuk latihan peregangan dan penguatan lumbal. Kelompok B Menerima 5 tingkat lebih dari latihan ketahanan selama 5x seminggu secara berurutan selama 3 minggu	daya tahan sehingga latihan otot ekstensor dan latihan penguatan peregangan pada mobilitas umum sama efektifnya dalam mengurangi nyeri dan peningkatan daya tahan pasien pada nyeri punggung bawah (LBP)
7	perbedaan pemberian TENS dengan <i>Endurance</i>	Indonesia	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui	Quasi Eksperimental	Independent sampel t-test	Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang yang ditentukan	didapatkan Ada perbedaan pengaruh yang signifikan TENS dengan Endurance Exercise dan TENS dengan

	<i>Exercise</i> dan pemberian TENS dengan <i>Stretching</i> terhadap penurunan nyeri punggung bawah		perbedaan pemberian TENS dengan Endurance Exercise dan pemberian TENS dengan <i>Stretching</i> terhadap penurunan nyeri punggung bawah			dengan menggunakan tehnik pengambilan sampel Purposive Sampling, dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel tersebut dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberi perlakuan TENS dengan Endurance Exercise dan kelompok 2 diberi perlakuan TENS dengan <i>Stretching</i> , dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu.	<i>Stretching</i> terhadap penurunan nyeri punggung bawah
8	<i>Influence of Mckenzie protocol and two modes of endurance exercises on</i>	Nigeria	Untuk mengetahui Pengaruh Mckenzie Exercise dan dua model latihan	A single-blind controlled trial	kuesioner Short-Form dan Visual Analog Scale (VAS)	Saampel dalam penelitian ini berjumlah 84 orang, menerima pengobatan 3 kali seminggu selama 8 minggu melalui	Kualitas Hidup Terkait Kesehatan pada penderita LBP menurun seiring dengan beratnya nyeri. Setiap latihan ketahanan, baik secara statis dan dinamis back extensor menandakan Kualitas Hidup

	<i>health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain</i>		ketahanan terhadap kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan pasien <i>Low Back Pain</i> untuk jangka panjang			metode acak dengan memberikan intervensi berupa McKenzie Exercise dan Dua Latihan Ketahanan, 67 peserta penelitian yang berhasil menyelesaikan penelitian.	Terkait Kesehatan yang ditingkatkan secara signifikan melalui intervensi tersebut Namun, penambahan latihan ketahanan ekstensor punggung secara dinamis ke dalam intervensi Low Back Pain menyebabkan peningkatan Kualitas Hidup Terkait Kesehatan menjadi yang lebih besar.
9	<i>Relationship between Pain Intensity, Activity Limitation, Static and Dynamic Back Muscles Endurance in Patients with Non-specific Longterm Low-back Pain</i>	Nigeria	Untuk menilai adanya hubungan antara intensitas nyeri, batasan aktifitas untuk ketahanan otot statis dan dinamis pada pasien <i>Low Back Pain</i> dalam jangka panjang	Randomized Control Trial	VAS dan Roland-Morris kuesioner	Jumlah sampel sebanyak 67 peserta Usia peserta berkisar antara 38 dan 62 tahun, dengan usia rata-rata $51,8 \pm 7,35$ tahun dengan penghitungan otot ekstensor punggung secara statis dan dinamis tingkat ketahanan peserta adalah $37,64 \pm 14,0$ detik (detik) dan $11,43 \pm 3,03$ dengan	Disimpulkan bahwa peningkatan intensitas nyeri adalah terkait dengan penurunan ekstensor punggung statis ketahanan dan batasan aktivitas. Statis dan dinamis daya tahan punggung secara signifikan berkorelasi positif sedangkan usia adalah prediktor signifikan dari statis dan daya tahan dinamis. Daya tahan punggung yang dinamis otot ekstensor tidak berkorelasi signifikan dengan masing-masing intensitas nyeri dan batasan aktivitas. ini merekomendasikan bahwa

						<p>pengulangan masing-masing. Skor VAS untuk nyeri saat ini yaitu VAS kumulatif adalah <math>6,55 \pm 1,75</math> dan <math>69,7 \pm 10,2</math> masing-masing. Skor rata-rata Roland-Morris dari semua peserta <math>9.22 \pm 0.75</math>.</p>	<p>fokus manajemen tidak spesifik LBP jangka panjang harus mengatasi defisit secara statis dan ketahanan otot punggung dinamis disamping rasa sakit dan batasan aktivitas</p>
10	<p><i>Rehabilitation of Back Extensor Muscles' Inhibition in Patients with Long-Term Mechanical Low-Back Pain</i></p>	Nigeria	<p>Untuk mengetahui efek latihan ketahanan punggung ekstensor statis atau dinamis yang dikombinasikan dengan Protokol McKenzie (MP) pada pasien dengan nyeri punggung bawah</p>	Randomized control trial	<p>Biering-Sørensen yang dimodifikasi dari Static Muscular Endurance (BSME) dan Repetitive Arch-Up Test (RAUT)</p>	<p>Sampel dalam penelitian ini melibatkan 84 pasien, yang dilakukan Uji coba terkontrol secara acak. melibatkan yang ditugaskan ke MP Group (MPG), MP plus Static Back Extensors Endurance (SBEE) Exercise Group (MPSBEEG), atau MP plus Dynamic Back Extensors Endurance</p>	<p>Disimpulkan bahwa terapi menggunakan metode rehabilitasi otot extensor pada pasien <i>Low Back Pain</i> dapat mengurangi nyeri pada pasien <i>Low Back Pain</i></p>

			mekanis untuk jangka panjang			(DBEE) Exercise Group (MPDBEEG). 25, , 22, dan 20 peserta dalam MPG,MPSBEEG, dan MPDBEEG, masing-masing, menyelesaikan studi delapan minggu tiga kali seminggu (tingkat putus sekolah = 20,2%)	
--	--	--	------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PEMBAHASAN

Dari ulasan yang telah di sampaikan diatas, didapati bahwa pemberian *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* dapat meningkatkan aktifitas fungsional pasien *Low Back Pain* yang dibahas dalam beberapa artikel sebagai berikut :

1. Pengaruh *Pillates Exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *Low Back Pain*

*Pilates exercise* merupakan latihan penguluran dan penguatan pada daerah *core* yaitu daerah antara *pelvik*, perut dan punggung yang mempunyai tujuan meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, daya tahan otot sehingga kestabilan tubuh dapat terjaga melalui kontrol tubuh, postur dan pernapasan (Bryden, 2009)

Dalam penelitian yang di lakukan de Vasconcellos *et al*, (2014) yang berjudul *The Pillates Method In The Treatment of Lower Back Pain* didapatkan kesimpulan bahwa *Pillates Exercise* dapat meningkatkan hubungan antara otot agonistik-antagonistik batang, meningkatkan aktivitas transversus abdominis dan otot oblik internal selama pertunjukan latihan dan membuat kontraksi transversus abdominis lebih efektif, efek tersebut yang dapat meminimalkan kejadian nyeri punggung secara mekanis / postural alam. Hasil yang signifikan secara statistik ditemukan dipengobatan sakit punggung kronis bahkan lebih baik dari hasil yang diperoleh dengan terapi konservatif dan mirip dengan yang diperoleh dengan latihan stabilisasi konvensional atau dengan perawatan lainnya.

Dalam peneliian yang dilakukan oleh Antonino Patti *et al*, (2016) yang berjudul *Pain Perception Stabiliometric in people with Low Back Pain After Pillates Exercise Program* didapatkan kesimpulan bahwa Terdapat perbaikan

Rasa Sakit dan Posturgrafi Pada Kelompok Eksperimen (EG) dalam pemberian *Pillates Exercise* daripada Kelompok Control (CG).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ida Ayu C. A *et al*, (2014) dengan judul Tujuan *efektifitas Pilates Exercise lebih baik dari pada Core Exercise dalam menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik pada penjahit di Kota Denpasar* didapatkan kesimpulan bahwa Pilates exercise lebih efektif menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik dari pada Core exercise.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Henry Wajswelner *et al* (2012) dengan judul *Clinical Pilates versus General Exercise for Chronic Low Back Pain* didapatkan kesimpulan bahwa *Pillates Exercise* lebih memiliki pengaruh signifikan untuk meningkatkan kualitas hidup, dan pengurangan nyeri pada pasien *Low Back Pain*.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Cherie Wells *et al* (2014) dengan judul penelitian *Indications, Benefits, and Risks of Pilates Exercise for People With Chronic Low Back Pain: A Delphi Survey of Pilates-Trained Physical Therapists* didapatkan kesimpulan bahwa Latihan pilates, pada 50% item yang terkait dengan risiko, dan pada 56% item yang terkait dengan kontraindikasi. Peserta sepakat bahwa orang yang kesadaran tubuhnya kurang baik dan pola gerakan maladaptif dapat memperoleh manfaat dari latihan Pilates, sedangkan pola gerakan dengan preeklamsia, spondylolisthesis tidak stabil, atau patah tulang mungkin tidak menguntungkan. pasien juga setuju bahwa senam Pilates dapat meningkatkan kemampuan fungsional, pergerakan kepercayaan diri, kesadaran tubuh, postur tubuh, dan kontrol gerakan

2. Pengaruh *Dynamic Endurance* terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada pasien *Low Back Pain*

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Jagga V *et al* (2012) dengan judul penelitian *Effect of Endurance Training Of Trunk Extensor Muscles on Pain and Endurance in Patients with Sub Acute Nonspecific Low Backache* didapatkan kesimpulan bahwa Perbandingan nilai kelompok pada kedua kelompok menunjukkan hasil yang sangat tinggi yaitu peningkatan yang signifikan dalam nyeri dan daya tahan sehingga latihan otot ekstensor dan latihan penguatan peregangan pada mobilitas umum sama efektifnya dalam mengurangi nyeri dan peningkatan daya tahan pasien pada *Low Back Pain*.

Dalam Penelitian yang dilakukan oleh Desi Novita In. (2015) dengan judul penelitian *perbedaan pemberian TENS dengan Endurance Exercise dan pemberian TENS dengan Stretching terhadap penurunan nyeri punggung bawah* didapatkan kesimpulan bahwa Ada perbedaan pengaruh yang signifikan TENS dengan Endurance Exercise dan TENS dengan Stretching terhadap penurunan nyeri punggung bawah

Dalam penelitian yang dilakukan oleh C Mbada (2014) dalam judul penelitian *Influence of Mckenzie protocol and two modes of endurance exercises on health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain* didapatkan kesimpulan bahwa Kualitas Hidup Terkait Kesehatan pada penderita LBP menurun seiring dengan beratnya nyeri. Setiap latihan ketahanan, baik secara statis dan dinamis back extensor menandakan Kualitas Hidup Terkait Kesehatan yang ditingkatkan secara signifikan melalui intervensi tersebut Namun, penambahan latihan ketahanan ekstensor punggung secara dinamis ke dalam intervensi Low Back Pain

menyebabkan peningkatan Kualitas Hidup Terkait Kesehatan menjadi yang lebih besar.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh C Mbada (2012) dalam judul *Relationship between Pain Intensity, Activity Limitation, Static and Dynamic Back Muscles Endurance in Patients with Non-specific Longterm Low-back Pain* didapatkan Hasil bahwa peningkatan intensitas nyeri adalah terkait dengan penurunan ketahanan ekstensor punggung statis dan batasan aktivitas Statis dan dinamis dengan daya tahan punggung secara signifikan berkorelasi positif sedangkan usia adalah prediktor signifikan dari statis dan daya tahan dinamis. Daya tahan punggung yang dinamis otot ekstensor tidak berkorelasi signifikan dengan masing-masing intensitas nyeri dan batasan aktivitas. Ini merekomendasikan bahwa fokus manajemen tidak spesifik sehingga LBP jangka panjang harus mengatasi defisit secara statis dan ketahanan otot punggung dinamis disamping rasa sakit dan batasan aktivitas.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Olusola Ayanniyi (2013) dalam judul *Rehabilitation of Back Extensor Muscles' Inhibition in Patients with Long-Term Mechanical Low-Back Pain* didapatkan kesimpulan bahwa, latihan efektif dalam rehabilitasi ekstensor punggung ketahanan dan kelelahan pada pasien dengan LBP. Namun, penambahan *Extensors Endurance (SBEE)* ke MP menyebabkan efek positif yang lebih tinggi secara signifikan.

Ulasan-ulasan artikel yang telah dibahas di atas, dimana *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* secara tidak langsung memberikan efek terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain* tersebut dengan memberikan efek seperti menurunnya intensitas nyeri, meningkatkan kekuatan otot, Hal ini berarti kedua exercise tersebut secara

tidak langsung memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* dapat memberikan efek terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

## **SIMPULAN PENELITIAN**

Berdasarkan ulasan yang telah dibahas di bab pembahasan, dapat disimpulkan Hasil jika pemberian *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance Exercise* memiliki pengaruh yang sama terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

Kedua exercise tersebut secara tidak langsung sebenarnya sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*, meskipun belum begitu spesifik. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

## **SARAN PENELITIAN**

### **1. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Dapat menjadi acuan ilmu dan pengetahuan mengenai topik tentang pengaruh *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

### **2. Bagi Pekerja Kantor**

Dapat menjadi acuan mengenai latihan yang dapat dilakukan menggunakan *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

### **3. Bagi Peneliti dan mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta**

Dapat dijadikan tambahan pengetahuan serta pemilihan *Pillates Exercise* dan *Dynamic Endurance* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *Low Back Pain*.

4. Bagi Peneliti selanjutnya

Perlu adanya penambahan serta pencarian literatur yang lebih baik, agar mencapai kesempurnaan penelitian oleh peneliti selanjutnya yang akan menggunakan metode narrative review. Selain itu juga diharapkan ada kombinasi latihan lainnya agar mendapatkan hasil yang lebih baik pula

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2013). *Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal dalam Praktik Klinik Fisioterapi*. Jakarta: Trans Info Media and Dentistry (01): 21-33.
- Anonim. (2014). *Nyeri Punggung Bawah*. Available from : <http://kamuskesehatan.com/arti/nyeri-punggung-bawah/>. Diakses tanggal 06 Agustus 2020.
- Antonino Patti, MSc. (2016). *Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After Pilates Exercise Program*. *Medicine* Volume 95, Number 2, January 2016
- Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. (2013). *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (Pencacahan Lengkap)*. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Bimariotejo. (2009). *Low Back Pain (LBP)*. Available from : [www.backpainforum.com](http://www.backpainforum.com). Diakses tanggal 05 Oktober 2016.
- Curnow D, Cobbin D, Wyndham J, and Boris C, (2009). Altered motor control, posture and the Pilates method of exercise prescription. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13 (1) : 104-110
- Dachlan, L. M. (2009). *Pengaruh Back Exercise Pada Nyeri Punggung Bawah*. Tesis Magister Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret. Surakarta. *Exercise in Management of Low Back Pain*. *Pakistan Journal of Medicine*

- Desi N. I., (2015). Perbedaan pemberian TENS dengan Endurance Exercise dan pemberian TENS dengan Stretching terhadap penurunan nyeri punggung bawah.
- DYER, CHRISTOPHER (2009). A Suffolk Farmer In The Fifteenth Century". *Agricultural History Review*. **55** (1): 1–22. Jstor 40276126
- Flavell, CA., Gordon, S., Marshman, L. (2016). *Classification Characteristics of A Chronic Low Back Pain Population Using A Combined McKenzie and Patho-anatomical Assessment, Manual Therapy*. doi: 10.1016/j.math.2016.10.002.
- Gupta, G., Tarique. (2013). *Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Farmers of Kanpur-Rural*. *Journal of Community Medicine and Health Education*. India.
- Gusetoiu, R. 2011. *Musculoskeletal Disorder in Agriculture*. *Jurnal of Occupational Medicine*. Faculty of Mechanics University of Timisoara Romania. (29), halaman 35-46.
- Jinten, Jumiaty. 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*. Program Pasca Sarjana Universitas Udayana. Denpasar
- Joseph. (2015). *Head, Neck & Shoulders Stretch*. Available from : <http://www.2createabody.com/back-stretches.html>.
- Kaur, K. (2015). *Prevalensi Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Petani Di Wilayah Kerja UPT Kesmas Payangan Gianyar April 2015*. *ISM*, VOL. 5 NO.1, JANUARI-APRIL, HAL 49-59. ISSN: 2089-9084.
- Kelly, P., Luiz, H.L., Victoria, M., Alejandro, L. 2011. *Validation in Colombia Of The Oswestry Disability Questionnaire in Patients With Low Back Pain*. *Journal of Spine SPINE* Volume 36, Number 26, pp E1730-E1735.
- Khalid, M.U. Rafiq, M. dan Zehra, N. (2013). *Effectiveness of William"s Flexion*.
- Kisner, C., Colby, L. A. (2012). *Theraupetik Exercise Foundation and Tehnique*. Third edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Kozier. Erb, Berman. Snyder. (2010). *Buku Ajar Fondamental Keperawatan : Konsep, Proses & Praktik*, Volume : 1, Edisi : 7, EGC : Jakarta
- Kulkarni, N, J. 2006. *Low Back Pain Population Using A Combined McKenzie and Patho-anatomical Assessment, Manual*. *Clinical Anatomy for Student*. 1. Jitendar; Jaypee Brother Medicine
- Mayrika, P.vH., Setyaningsih, Y. Kurniawan, B. dan Martini. 2009. *Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung*.

- Merulalia. 2010 Postur tubuh yang ergonomis saat bekerja. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat USU. Medan.
- North American Spine Society. 2009. *Chronic Low Back Pain*. Available from : [www.knowyourback.org/Documents/chronic\\_lbp.pdf](http://www.knowyourback.org/Documents/chronic_lbp.pdf). Diakses tanggal 28 Oktober 2020.
- Paliyama, J. M., (2003). Perbandingan efek terapi arus intervensi dengan TENS dalam pengurangan nyeri punggung bawah musculoskeletal, FK Undip Semarang. Semarang
- Payuk, K.L. Djajakusli, R. dan Wahyu, A. (2013). Hubungan Faktor Ergonomis Dengan Beban Kerja pada Petani Padi Tradisional di Desa Congko Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hassanudin Makassar. Makassar.
- Pramita, I. (2014). *Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada Williams Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik*. Available from : <http://www.pps.unud.ac.id/thesis/jurnal.pdf>.
- Prentice, W.E. Ph.D., A.T.C., P.T. (2008). *Essentials of Athletic Injury Management Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Puntumetakul, R., Yodchaisarn, W., Emasithi, A., Keawduangdee, P., Chatchawan, U., Yamauchi, J. (2015). *Prevalence and Individual Risk Factors Associated With Clinical Lumbar Instability In Rice Farmers With Low Back Pain*. Available from : <http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S73412>.
- Raj, P. (2008). *Intervertebral Disc: Anatomy Physiology Pathophysiology Treatment*. World Institute of Pain, *Pain Practice*, Volume 8, Issue 1, 2008 18–44
- Silviyani, V., Susanto, T., Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa. Universitas Jember. Jember.
- Sobotta, J. (2007). *Atlas Anatomi Manusia*. Jilid dua. Jakarta: ECG
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Alfabeta.
- Wahyu Wahid. M. AMF. (2010). Pengaruh Gerakan Shlat Terhadap Ketahanan/Endurance Otot Extensor Punggung Bawah. Available [eprints.ums.ac.id/10754/1/J110080208.pdf](http://eprints.ums.ac.id/10754/1/J110080208.pdf).
- Widyastuti, R. (2009). Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Musculoskeletal. *Gema Teknik Volume 2*: 28-29.