

**PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN *MCZKENZIE*
EXERCISE DAN *CORE STABILITY EXERCISE*
TERHADAP *LOW BACK PAIN* MIOGENIK
PADA PEKERJA:*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Anggita Rizki Ananda
1710301186

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

PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN *MCZKENZIE EXERCISE* DAN *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP *LOW BACK PAIN MIOGENIK* PADA PEKERJA:*NARRATIVE REVIEW*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Anggita Rizki Ananda
1710301186

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Sri Lestari, MMR
Tanggal : 16 Agustus 2021

Tanda Tangan :



PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN *MCZKENZIE EXERCISE* DAN *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP *LOW BACK PAIN MIOGENIK* PADA PEKERJA: *NARRATIVE REVIEW*¹

Anggita Rizki Ananda², Sri Lestari, MMR³

ABSTRAK

Latar Belakang : Masyarakat di Indonesia sering kali banyak yang mengeluh nyeri punggung bawah. Sehingga menyebabkan penderita kembali tidak bisa bekerja. Sikap kerja yang kurang baik saat menyelesaikan pekerjaan dapat menimbulkan masalah kesakitan, salah satunya keluhan sakit pinggang yang biasa dikenal dengan istilah Nyeri Punggung Bawah (LBP). **Tujuan :** Dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *core stability exercise* dan *mckenzie exercise* terhadap *low back pain miogenik* pada pekerja. **Metode :** Metode penelitian yang digunakan adalah *Narrative Review* dengan framework *PICO* (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) Mengidentifikasi artikel menggunakan database yang relevan (*Googlescholar, PubMed, PeDro*) dengan kata kunci yang telah disesuaikan. Selanjutnya dilakukan tahap penilaian artikel dan menyusun hasil ulasan narasi yang ditujukan untuk mengidentifikasi. **Hasil penelitian :** Hasil Review didapatkan bahwa *Mckenzie Exercise* dan *Core Stability Exercise* memberikan bukti bahwa kedua jenis pelatihan dapat mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional pada *Low Back Pain Miogenik*. Perbedaan antara *Mckenzie Exercise* dan *Core Stability Exercise* yaitu *Mckenzie Exercise* lebih cenderung ke arah pengistirahatan punggung bawah dalam bentuk rileksi yang dapat memberikan efek pengurangan nyeri. Sedangkan *Core Stability* fokusnya pada pelatihan ulang fungsi deep muscle. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui bahwa penelitian tentang *Mckenzie exercise* dan *Core Stability Exercise* terhadap *Low Back Pain Miogenik* menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hal ini dikarenakan terdapat peningkatan aktivitas fungsional pada *low back pain miogenik* terjadi setelah diberikan latihan tersebut. **Saran :** Diharapkan mampu menambah referensi dan ilmu evidence based fisioterapis dalam membuat rencana latihan untuk mengurangi keluhan *Low Back Pain Miogenik*.

Kata kunci : *Mckenzie Exercise, Core Stability Exercise, Low Back Pain Miogenik*
Daftar Pustaka : 31 Referensi

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

DIFFERENCES OF THE EFFECT OF MCZKENZIE EXERCISE AND CORE STABILITY EXERCISE ON LOW BACK MIOGENIC PAIN IN WORKERS : A NARRATIVE REVIEW METHOD¹

Anggita Rizki Ananda², Sri Lestari, MMR³

ABSTRACT

Background: People in Indonesia often complain of low back pain. This causes the patient to be unable to work again. Poor work attitude when completing work can cause pain problems, one of which is back pain, commonly known as Low Back Pain (LBP). **Purpose:** This study was conducted to determine the difference in the effect of core stability exercise and McKenzie exercise on myogenic low back pain in workers. **Methods:** The research method used Narrative Review with the PICO framework (Population, Intervention, Comparison, Outcome) to identify relevant databases (Googlescholar, PubMed, PeDro) with customized keywords. The next step was the evaluation of articles and compiling the results of a narrative review aimed at identifying. **Research results:** The results of the review show that the McKenzie Exercise and Core Stability Exercise provide evidence that both types of training can reduce pain and increase functional activity in Myogenic Low Back Pain. The difference between McKenzie Exercise and Core Stability Exercise is that McKenzie Exercise is more inclined towards resting the lower back in the form of relaxation which can have a pain-reducing effect. Meanwhile, Core Stability focuses on retraining deep muscle functions. **Conclusion:** Based on the results of the study, it can be seen that research on McKenzie exercise and Core Stability Exercise on Myogenic Low Back Pain showed a significant effect. This is because there is an increase in **Suggestion:** It is expected to be able to add references and evidence based knowledge of physiotherapists in making exercise plans to reduce myogenic Low Back Pain complaints.

Key words : McKenzie Exercise, Core Stability Exercise, Myogenic Low Back Pain

Bibliography : 31 Reference

¹Title

²Student of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masyarakat di Indonesia sering kali banyak yang mengeluh mengalami nyeri punggung bawah. Sehingga menyebabkan penderita kembali tidak bisa bekerja. Melihat dari aktivitas sebagai pekerja yang setiap harinya bekerja dengan posisi yang tidak ergonomis maka kebiasaan tersebut akan berdampak pada perubahan postural, salah satu bentuk penanganan yang dilakukan oleh fisioterapi dalam hal ini adalah dengan memberikan suatu latihan yang bersifat teratur dan terarah untuk penanganan masalah postural yaitu dengan *mckenzie exercise* dan *core stability exercise* (McKenzie, 2008; Jumiaty, 2015).

Meningkatnya prevalensi dari nyeri muskuloskeletal termasuk NPB sudah menjadi epidemik. Diperkirakan 70-85% dari seluruh populasi pernah mengalami episode NPB selama hidupnya. Di Inggris, kunjungan ke dokter umum dengan Universitas Sumatera Utara 2 keluhan nyeri punggung bawah tercatat sebanyak 7 juta

orang per tahun 1992- 1993. Sementara di Amerika Serikat, tercatat sebanyak 15 juta orang yang berobat ke dokter umum dengan keluhan nyeri punggung pada tahun 1990 (Benny, 2014). Lamanya seseorang bekerja yang optimal dalam sehari pada umumnya berkisar 6-8 jam. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan tersebut biasanya terjadi penurunan produktivitas terkait kondisi kelelahan, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/Population/Patient, Intervention, Comparison* dan *Outcome*)

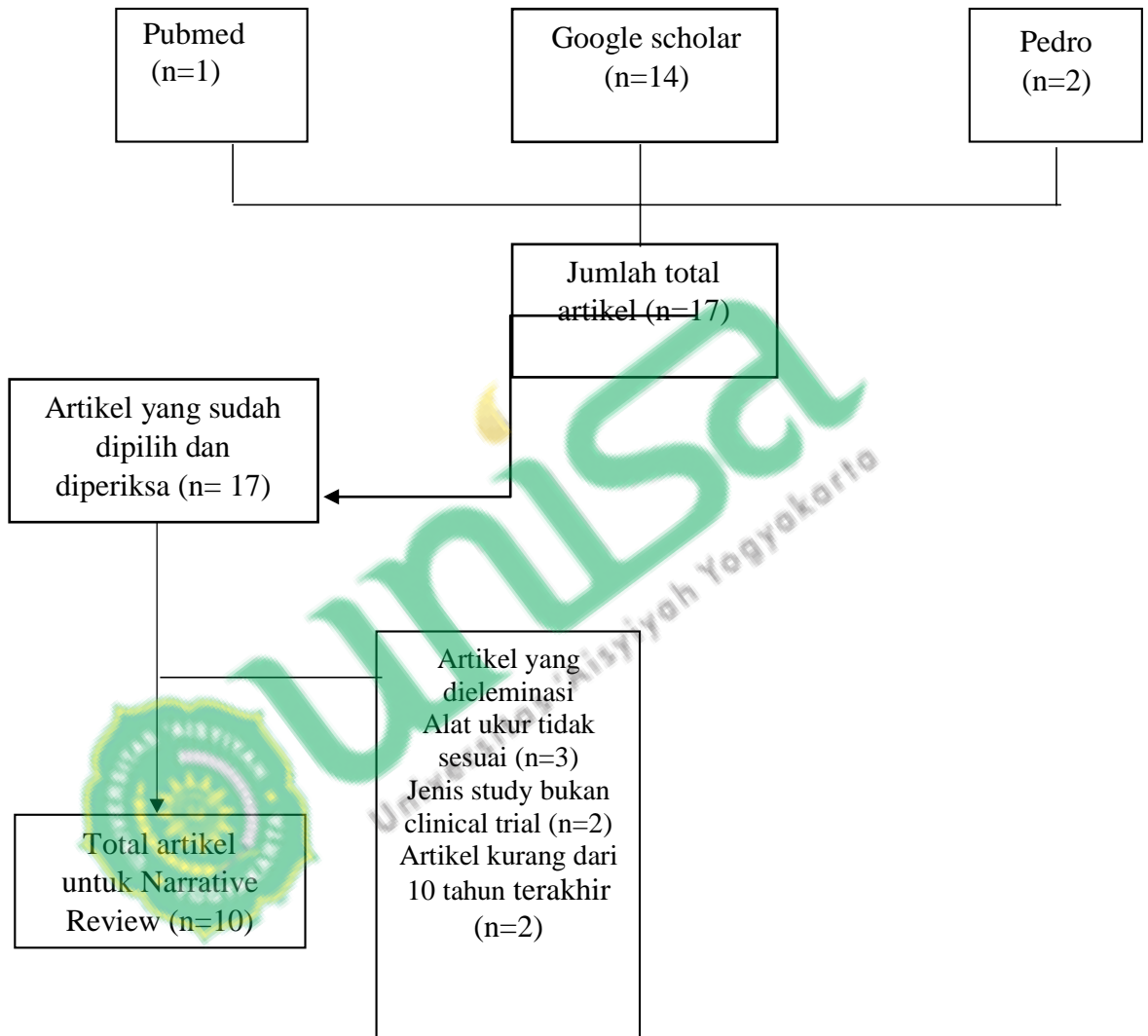
Tabel 1 *Framework Research Question*
PICO

P	I	C	O
Pekerja	<i>Core stability exercise</i>	McKenzie exercise	<i>Low Back Pain Miogenik</i>

Kriteria inklusi dan eksklusi *narrative review* ini sebagai berikut:

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<ul style="list-style-type: none">a. <i>Full text article</i>b. <i>Article</i> dalam bahasa inggris dan bahasa Indonesiad. <i>Original article</i>e. <i>Article</i> yang di terbitkan 10 tahun terakhirf. <i>Artikel</i> yang membahas tentang pengaruh <i>McKenzie Exercise</i> dan <i>Core Stabity Exercise</i> terhadap <i>Low Back Pain Miogenik</i>	<ul style="list-style-type: none">a. <i>Artikel</i> yang menggunakan judul bahasa inggris penjelasan dengan bahasa selain inggris dan Indonesiab. <i>Artikel</i> yang di publish dalam artikel berbayarc. <i>Artikel</i> yang tidak tersedia dalam <i>full text</i>

Databases yang di gunakan yaitu Google Scholar, Pubmed dan PeDro.
Proses screening artikel disajikan dalam bagan berikut :



HASIL

JUDUL/PENULIS/TAHUN	HASIL
<i>Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial / Garcia et al / 2013</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode McKenzie lebih efektif daripada metode Back School untuk kecacatan, dan nyeri setelah pengobatan pada peserta dengan <i>low back pain</i> kronis.
A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference / Halliday et al / 2016	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan pengaruh yang signifikan dari kelompok perlakuan terhadap <i>trunk muscle thickness</i> . Peserta melaporkan dengan <i>mczkenzie exercise</i> maka rasa pemulihan yang dirasakan lebih besar dibandingkan dengan <i>motor control exercise</i> .
<i>Impact of McKenzie Extension Exercise Approach on Patients with Chronic Low Back Pain with Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial / Aneis & Al-Azab / 2017</i>	Hasilnya penelitian menunjukkan bahwa <i>mczkenzie exercise</i> merupakan pengobatan yang lebih efektif daripada terapi fisik konvensional untuk pasien <i>low back pain</i> kronis dengan <i>radiculopathy</i> yang menunjukkan sentralisasi dengan <i>lumbar extension</i> .
<i>The Evaluating Of Efficacy Of Mckenzie Exercises, Massage And Foot Reflexology On Pain And Disability Of Men With Mechanical Chronic Low Back Pain / Sanadgol et / 2015</i>	Hasilnya perbandingan antara masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa kelompok eksperimen efektif secara signifikan. <i>Mczkenzie exercise</i> , dengan <i>chronic low back pain</i> (CLBP) mekanis mengurangi rasa sakit.
<i>Influence Of Core Stability Exercise On Lumbar Vertebral Instability In Patients Presented With Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial / Javadian et al / 2015</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien yang mengalami <i>nonspecific chronic low back pain</i> (NSCLBP) karena <i>lumbar segmental instability</i> , <i>core stability exercises</i> lebih efisien daripada <i>general exercises</i> dalam peningkatan <i>excessive lumbar vertebrae translation</i> dan <i>rotation</i> yang berlebihan.
<i>Comparing core stability and general exercise on chronic low back pain patients using three functional lumbopelvic stability tests. Shamsi dkk, 2014</i>	Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa kedua jenis pelatihan meningkatkan LPS dan mengurangi nyeri dan gangguan postural.
<i>Comparative Efficacy Of Core Stabilization</i>	Temuan penelitian ini mengungkapkan

<p><i>Exercise And Pilates Exercise On Patients With Non-Specific Chronic Low Back Pain / Ak, Sra, Cs / 2016</i></p>	<p>bahwa <i>core stability exercise</i> mengurangi keparahan nyeri, meningkatkan kemampuan fungsional. Kedua kelompok mengalami pengaruh yang sama pada seluruh parameter pengukuran hasil klinis pada pasien dengan <i>low back pain</i> kronis.</p>
<p><i>To Compare The Effect Of Core Stability Exercise Versus Posterior Pelvic Tilt Exercises On Chronic Low Back Pain / Hirani & Baldha / 2019</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada kedua kelompok dan kelompok A lebih signifikan daripada kelompok B. Pasien dari kedua kelompok mengalami pengurangan nyeri dan peningkatan fungsional. Studi ini menyimpulkan bahwa <i>core stability exercise</i> lebih efektif pada <i>low back pain</i> kronis.</p>
<p><i>Lumbopelvic Stabilization Exercises and McKenzie Method in Low Back Pain Due to Disc Protrusion: A Blind Randomized Clinical Trial / Dohnert et al / 2020</i></p>	<p>Hasilnya penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan tersebut yaitu <i>mczkenzie exercise</i> dan <i>core stabilization exercise</i> efisien dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi pada pasien <i>low back pain</i> akibat <i>disc protrusion</i>.</p>
<p><i>Effects of McKenzie and core stabilization exercises in reducing pain intensity and functional disability in individuals with nonspecific chronic low back pain:/ Alhakami et al / 2019</i></p>	<p>Menunjukkan bahwa dua intervensi <i>Core stability exercise</i> dan <i>mczkenzie exercise</i>. Sudah cukup bukti tentang pengaruh <i>core stability exercise</i> dan <i>mczkenzie exercise</i> pada <i>low back pain</i> kronis non spesifik. dalam mengurangi kecacatan fungsional pada pasien dengan <i>low back pain</i>.</p>

PEMBAHASAN

Karakteristik penderita *low back pain* diantaranya jenis kelamin dan usia. Kondisi *low back pain miogenik* banyak diderita oleh perempuan sekitar 75% sedangkan untuk laki-laki 25% hal ini disebabkan karena pada perempuan terjadi menstruasi dan proses menopause yang menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormone estrogen. Selain itu Andini (2015) juga menyatakan bahwa Prevalensi terjadinya LBP lebih banyak pada wanita dibandingkan dengan laki-laki, hal ini terjadi karena secara fisiologis,

kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria.

Selain itu *low back pain* juga diakibatkan karena usia, dimana dengan meningkatnya usia pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala LBP. Pada umumnya keluhan

muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja

yaitu 25-65 tahun (Tanderi, 2017)

Tabel 2 Karakteristik Usia

No	Usia	Frekuensi
1	18-60	1
2	50-60	1
3	55-59	1
4	56-65	5
5	61-65	2

Tabel 3 Karakteristik Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi
1.	Laki-laki	248
2.	Perempuan	266

Dosis pelaksanaan *McKenzie* dan *Core Stability terhadap Low Back Pain* yang digunakan dalam 10 Artikel penelitian yang di review menggunakan dosis yang berbeda-beda diantaranya pada penelitian yang dilakukan oleh Halliday, *et al.* (2016), Sanadgot, *et al.* (2015), Javadian, *et al.* (2015), perlakuan dilakukan selama 8 minggu. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Shamsi, dkk. (2014) dan Ak, Sra, Cs. (2016), perlakuan dilakukan selama 3 bulan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Hirani & Baldha (2019) dan Dohnert, *et al.* (2020), perlakuan penelitian dilakukan selama 4 minggu.

Dari 10 Artikel yang telah di Review didapatkan hasil bahwa *Mckenzie Exercise dan Core Stability Exercise* memberikan bukti bahwa kedua jenis pelatihan dapat mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional pada Low Back Pain Miogenik. Perbedaan antara *Mckenzie Exercise dan Core Stability Exercise* yaitu *Mckenzie Exercise* lebih cenderung kearah pengistirahatan punggung bawah dalam bentuk rileksi yang dapat memberikan efek pengurangan nyeri. Sedangkan *Core Stability* fokusnya pada pelatihan ulang fungsi *deep muscle*.

Tabel 4 Lama Durasi Perlakuan *McKenzie Dan Core Stability Terhadap Low Back Pain*

No.	Artikel	Dosis	
		Durasi	Repetisi
1.	Halliday <i>et al</i> (2016), Sanadgot <i>et al</i> (2015), Javadian <i>et al</i> (2016), Garcia <i>et al</i> (2013), Sanadgol <i>et al</i> (2015),	8 Minggu	Pengulangan 10x dengan 3 set.

2.	Shamsi dkk (2014), Ak, Sra, Cs (2016), Anies & Al-Azab (2017),	2-3 Bulan	6-10x pengulangan sebanyak 3 set
3.	Hirani & Baldha (2019), Donhert <i>et al</i> (2020),	4 Minggu	6-10x pengulangan sebanyak 3 set



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 10 artikel sebelumnya dengan pembahasan perbedaan pengaruh pemberian Mczkenzie Exercise dan Core Stability Excercise terhadap Low Back Pain Miogenik pada Pekerja dapat disimpulkan bahwa berdasarkan penelitian tentang *Mczkenzie exercise dan Core Stability Excercise menunjukkan* pengaruh terhadap *low back pain*. Hal ini dikarenakan akan meningkatkan *aktifity fungsional mobility lumbal*, memberikan efek elastis dan juga kontraktilitas otot, memperbaiki postur dalam ekstensi *spine*, serta memperbaiki posisi *nucleus* yang sedikit bergeser akibat penekanan pada *discus* sehingga mampu menurunkan nyeri. *Core Stability Excercise dan mczkenzie*

DAFTAR PUSTAKA

- Andidi, F. 2015. Risk Factor Of Low Back Pain In Workers. J Majority , 14-17.
- Apandi, W. S., Veni Fatmawati, S. S. T., Yogyakarta).
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan RI Tahun 2013. Data Prevalensi Penyakit Muskuloskeletal
- Baker, A. E. Z., Procter, N. G., & Ferguson, M. S. (2016). Engaging With Culturally And Linguistically Diverse Communities To Reduce The Impact Of Depression And Anxiety: A Narrative Review. *Health and Social Care in the Community*, 24(4), 386–398. <https://doi.org/10.1111/hsc.12241>
- Balakrishnan, R., Yazid, E. and Of, M. *exercise* merupakan program latihan terbaik dalam mengurangi kecacatan fungsional pada pasien dengan *low back pain* kronis non spesifik.
- ## SARAN
1. Diharapkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode penelitian yang berbeda, variabel yang berbeda, jumlah narrative riview yang ditambah sehingga akan diperoleh hasil yang lebih baik.
 2. Bagi Pasien Diharapkan dapat menjadi acuan bagi pasien *Low Back Pain* miogenik untuk meningkatkan fleksibilitas lumbal melalui penambahan latihan *core stability exercise* serta *Mczkenzie exercise*.
- & Fis, M. (2018). *Perbedaan Pengaruh Mckenzie Exercise Dan Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Low Back Pain Myogenic Pada Lansia* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah
- M. (2016) 'Effectiveness of The Core Stabilisation Exercise On Floor And Swiss Ball On Individual With Non-Specific Low Back Pain', *Internastional Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(1), pp. 347–356. Available at: <http://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue1/PartF/3-1-32.1-993.pdf>.
- Benny. 2014, Persepsi Mengenai Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Dan Tingkat Pendidikan Formal Sebuah Studi Potong Lintang Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan, USU Press, Medan.

- Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230– 235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Jumiati, J. 2015. Penambahakan Core Stabilization Exercise Lebih Menurunkan Disabilitas Di bandingkan Dengan Penambahan Latihan Metode Mckenzie Pada Traksi Manipulasi Penderita Nyeri Pinggang Bawah Mekanik Di Kota Yogyakarta. Tesis. Denpasar: Program Pancasarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Monticone, Marco. (2012). Responsiveness Of The Oswestry Disability Index And The Rolandmorris Disability Questionnaire In Italian Subjects With Sub-Acuteand Chronic Low Back Pain. *Eur Spine J* 21:122–129.
- Muhammad Farras Hadyan, Fitria Saftarina. 2017. Hubungan Usia, Lama Kerja, Masa Kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Petani di Desa Munca Kabupaten Pesawaran.
- Muhith, A., & Yasma, A. N. (2014). Pengaruh Terapi William Flexion Exercise Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *Medica Majapahit*, 6(1), 29–38.
- Permenkes No 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi, Pub.L. No. 1, 2 (2015).
- Pramita, I. 2014. “Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William’s Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik”. Tesis, Universitas Udayana, Bali.
- Pramita, Indah. (2014). Core StSability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William’s Flexion Excercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. Universitas Udayana.
- Shamsi, Mohammad Bagher. (2014). Comparing Core Stability And General Exercise On Chronic Low Back Painpatients Using Three Functional Lumbopelvic Stability Tests. *Physiother Theory Pract*, Early Online: 1–10.
- Tiger. (2013). Laporan kasus Low Back Pain. Manado : Rehab Medik Unsrat.
- Umboh, B., Rattu, J. A. & Adam, H. 2017, 'Hubungan antara karakteristik individu dengan keluhan Nyeri Punggung Bawah pada perawat di ruangan rawat inap RSUD Pancara Kasih Manado', *KESMAS*, vol. 6, no. 3, pp. 1-9.
- Wahyuni, N. 2012. Perbedaan Efektivitas Antara Terapi Latihan Wiliam’s Flexion Dengan Mckenzie Extension Pada Pasien Yang Mengalami Postural Low Back Pain. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI)*. Diakses tanggal 29 Oktober 2015 melalui <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/5635/4279>

- Yulianti, J. (2008). Pengaruh Teknik Mc. Kenzie Exercise Terhadap Perubahan Nyeri Tengkok Pada Petani Kopi di Desa Bontonga Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Makassar.
- Ak, A., Sra, A., & Cs, O. (2016). Comparative Efficacy Of Core Stabilization Exercise And Pilates Exercise On Patients With Nonspecific Chronic Low Back Pain. *Romanian Journal of Physical Therapy/Revista Romana de Kinetoterapie*, 21(38).
- Alhakami, A. M., Davis, S., Qasheesh, M., Shaphe, A., & Chahal, A. (2019). Effects Of Mckenzie And Stabilization Exercises In Reducing Pain Intensity And Functional Disability In Individuals With Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *Journal of physical therapy science*, 31(7), 590-597.
- Dohnert, B., Schwanck Borges, C., Evaldt, A. S., de Jesus Francisco, C., da Silva Dias, L., Chuaste Flores, B., ... & Boff Daitx, R. (2020). Lumbopelvic Stabilization Exercises and McKenzie Method in Low Back Pain Due to Disc Protrusion: A Blind Randomized Clinical Trial. *Muscles, Ligaments & Tendons Journal (MLTJ)*, 10(4).
- Garcia, A. N., Costa, L. D. C. M., da Silva, T. M., Gondo, F. L. B., Cyrillo, F. N., Costa, R. A., & Costa, L. O. P. (2013). Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Physical therapy*, 93(6), 729-747.
- Halliday, M. H., Pappas, E., Hancock, M. J., Clare, H. A., Pinto, R. Z., Robertson, G., & Ferreira, P. H. (2016). A Randomized Controlled Trial Comparing The Mckenzie Method To Motor Control Exercises In People With Chronic Low Back Pain And A Directional Preference. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 46(7), 514-522.
- Hirani, D. G., & Baldha, G. L. (2019). To Compare The Effect Of Core Stability Exercise Versus Posterior Pelvic Tilt