

6-27-2022

Efektivitas Pemberian Lumbar Stabilization Exercise terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Kasus Low Back Pain Myogenic: Literature Review

Sabilla Nur Hikhmah

Physiotherapy Department, Vocational Education Program, Universitas Indonesia,
sabillanurhmlk@gmail.com

Mita Noviana

Physiotherapy Department, Vocational Education Program, Universitas Indonesia, mitanoviana@ui.ac.id

Riza Pahlawi

Physiotherapy Department, Vocational Education Program, Universitas Indonesia, Rizapahalawi@ui.ac.id

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jfti>



Part of the [Physical Therapy Commons](#), and the [Physiotherapy Commons](#)

Recommended Citation

Hikhmah, Sabilla Nur; Noviana, Mita; and Pahlawi, Riza (2022) "Efektivitas Pemberian Lumbar Stabilization Exercise terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Kasus Low Back Pain Myogenic: Literature Review," *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia or Indonesian Journal of Applied Physiotherapy*. Vol. 1: Iss. 1, Article 14.

DOI: 10.7454/jfti.v1i1.1028

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jfti/vol1/iss1/14>

This Article is brought to you for free and open access by the Vocational Education Program at UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia or Indonesian Journal of Applied Physiotherapy by an authorized editor of UI Scholars Hub.



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *LUMBAR STABILIZATION EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA KASUS *LOW BACK PAIN MYOGENIC*:
*LITERATURE REVIEW***

THE EFFECTIVENESS OF PROVIDING LUMBAR STABILIZATION EXERCISE TO IMPROVE FUNCTIONAL ABILITY ON MYOGENIC LOW BACK PAIN CASE: LITERATURE REVIEW

Sabilla Nur Hikhmah¹, Mita Noviana¹, Riza Pahlawi¹

Program Studi Fisioterapi, Program Pendidikan Vokasi, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

sabillanurhmlk@gmail.com, mitanoviana@ui.ac.id, Rizapahalawi@ui.ac.id

Dipublish: 27 Juni 2022

ABSTRACT: *Low back pain is the most common symptom experienced by people of all ages. However, low back pain myogenic can cause pain, spasms, muscle weakness, limited range of motion (ROM), and muscle imbalances, resulting in decreased core and lower back muscles, and limited mobility of the lumbar spine, causing a decrease in ability functional. In Indonesia, the prevalence of people affected by Low Back Pain myogenic has increased, almost 75% of them are related to work. From the search results with various databases, 75 articles were found which were then filtered and 21 articles were selected that matched the inclusion and exclusion criteria. But of the 21 articles, there will be further searches that are suitable for the purpose. The final result after selection is 5 articles. Knowing the effectiveness of providing lumbar stabilization exercise to improve functional ability in myogenic low back pain case by knowing the dose and method given. There is an increase in functional ability in patients with low back pain myogenic by offering lumbar stabilization exercise at a dose given for 6 weeks, 3 sessions/ week, 8 repetitions with duration of 30-60 minutes/ session. Providing lumbar stabilization exercise can be an intervention solution to improve functional ability of you pas attention to several things.*

Keywords: *Lumbar Stabilization Exercise, Low Back Pain, Low Back Pain Myogenic, Functional Ability.*

ABSTRAK: *Low Back Pain merupakan gejala yang paling umum dialami oleh semua orang dari berbagai usia. Tetapi Low Back Pain Myogenic dapat menyebabkan nyeri, spasme, kelemahan otot, keterbatasan Range of Motion (ROM), dan muscle imbalance, sehingga membuat stabilitas core muscle dan otot punggung bagian bawah mengalami penurunan, serta mobilitas dari lumbalnya pun akan mengalami keterbatasan sehingga akan menyebabkan penurunan pada kemampuan fungsional. Di Indonesia prevalensi orang terkena Low Back Pain myogenic sangat meningkat hampir 75% diantaranya ini saling berkaitan dengan pekerjaan. Dari hasil pencarian dengan berbagai database, ditemukan 75 artikel yang disaring dan dipilih 21 artikel yang sudah sesuai dengan hasil kriteria inklusi dan eksklusi. Namun dari 21 artikel tersebut, akan ada penyaringan lebih lanjut yang sesuai dengan tujuan peneliti. Hasil akhir setelah seleksi adalah 5 artikel. Mengetahui efektivitas pemberian latihan lumbar stabilization exercise terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada kasus low back pain myogenic dengan mengetahui dosis serta metode yang diberikannya. Terdapat peningkatan kemampuan fungsional pada pasien low back pain myogenic dengan pemberian latihan lumbar stabilization exercise dengan dosis yang diberikan selama 6 minggu, 3 sesi/ minggu, 8 repetisi dengan durasi 30-60 menit/ sesi. Pemberian latihan lumbar stabilization exercise dapat menjadi solusi intervensi untuk meningkatkan kemampuan fungsional jika memperhatikan beberapa hal.*

Kata Kunci: *Lumbar Stabilization Exercise, Low Back Pain, Low Back Pain Myogenic, Kemampuan Fungsional*



Pendahuluan

Pandemi *COVID-19* menyebabkan masyarakat untuk selalu tetap berada di rumah, dan diwajibkan untuk sekolah dan bekerja dari rumah atau *Work From Home* (WFH). Dampak dari WFH ini dapat membuat seseorang memiliki postur tubuh yang buruk akibat terlalu lama duduk di depan komputer. Para pekerja WFH sering kali duduk dengan posisi membungkuk dalam waktu yang lama sehingga membuat postur tubuh menjadi lelah yang mengakibatkan terjadinya penurunan kemampuan fungsional akibat rasa nyeri dan sakit pada punggung bagian bawah atau sering disebut dengan *Low Back Pain* (LBP).

Low Back Pain merupakan gejala yang paling umum dialami oleh semua orang dari berbagai usia. *Low Back Pain* dapat didefinisikan sebagai nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan pada area sekitar punggung bagian bawah tepatnya di bawah *margin costal* dan di atas garis *superior* dari *gluteal* dengan disertai atau tidak disertai adanya nyeri pada tungkai. Kasus *Low Back Pain* yang disebabkan oleh ketegangan otot biasa dikenal dengan istilah *low back pain myogenic*.

Low Back Pain Myogenic ini merupakan salah satu bentuk kelainan pada struktur tulang belakang yang umumnya dapat terjadi karena adanya trauma dan pergeseran yang terjadi ke arah anterior-posterior. Kondisi LBP *myogenic* ini juga dapat disertai dengan adanya nyeri atau tanpa disertai nyeri. Gejala yang disebabkan dari *low back pain myogenic* ini karena banyaknya aktivitas yang berlebihan pada punggung bagian bawah yang dapat menyebabkan terjadinya trauma, *overuse*, serta pergeseran pada tulang vertebra dari thoracal 12 sampai bagian bawah pinggul. Dampak yang timbul dari *low back pain myogenic* ini pun sangat luas, tidak hanya berdampak pada personal melainkan pada lingkungan kerja dan sosial yang dapat mengakibatkan terganggunya pekerjaan serta produktifitas dalam bekerja. Prevalensi orang terkena LBP *myogenic* sangat meningkat apalagi sekarang karena terkendala dengan adanya WFH. Prevalensi secara global

tercatat 7,3% yang terjadi pada 540 juta orang dan sering terjadi pada wanita. Di Indonesia tercatat 24,7% yang dimana hampir 75% diantaranya ini berkaitan dengan pekerjaan.

Low Back Pain Myogenic dapat menyebabkan nyeri, spasme, kelemahan otot, keterbatasan *Range of Motion* (ROM), dan *muscle imbalance*, sehingga membuat stabilitas *core muscle* dan otot punggung bagian bawah mengalami penurunan, serta mobilitas dari lumbalnya pun ikut mengalami keterbatasan sehingga menyebabkan penurunan pada kemampuan fungsional. LBP *myogenic*, dapat menyebabkan penurunan pada kemampuan fungsional oleh karena itu dibutuhkan parameter berupa *questioner* untuk mengukur tingkatan disabilitas pasien pada nyeri punggung bawah yang bernama *Oswestry Disability Index* (ODI).

Pada kasus LBP *myogenic* ini ada beberapa pengobatan yang dapat dilakukan yaitu dengan diberikannya modalitas berupa *infra red*, *transcutaneous electrical stimulation* dan diberikan terapi latihan dengan salah satu jenis terapi latihan yang biasa diberikan yaitu *William Back Exercise*, *Mc Kenzie Exercise*, dan *Lumbar Stabilization Exercise*, terapi latihan ini untuk merileksasi otot pada area punggung bawah untuk mengurangi spasme serta meningkatkan kemampuan fungsional. Metode *Lumbar Stabilization Exercise* merupakan sebuah latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *control neuromuscular*, kekuatan dan daya tahan otot yang penting untuk menjaga kestabilan pada tulang belakang dan *trunk* yang dinamis. Efektivitas tujuan dari latihan ini yaitu untuk mengontrol *mid-range* nyeri dan untuk meningkatkan aktivitas fungsional dalam melakukan kegiatan sehari-hari maupun dalam bekerja. Pemberian *Lumbar Stabilization Exercise* ini memberikan hasil yang sangat baik dalam mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional (Kwon, 2018). Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul efektivitas pemberian *lumbar stabilization exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada kasus LBP *myogenic*.



Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *literature review* dengan strategi pencarian sebagai berikut:

Metode Penelusuran

Strategi Pencarian

Untuk menjawab permasalahan klinis maka dilakukan penelusuran secara online menggunakan instrument pencarian *ScienceDirect, Google Scholar, Scopus, dan PubMed*. Untuk menyaring artikel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, maupun *keywords*.

Adapun kriteria inklusi ini meliputi: (1) Pasien dengan LBP *myogenic*, (2) Intervensi *lumbar stabilization exercise*, (3) Mengukur kemampuan fungsional, (4) Desain studi *Mix methods study, experimental study, survey study, cross-section*, analisis korelasi, komparasi dan *study* kualitatif, (5) Tahun terbit 5 tahun terakhir (2016-2021), dan (6) Artikel Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Untuk kriteria eksklusi, meliputi: (1) Selain pasien LBP *myogenic*, (2) Intervensi selain *lumbar stabilization exercise*, (3) Tidak mengukur kemampuan fungsional, (4) Desain studi *Systematic/literature review*, (5) Tahun terbit sebelum 2016, dan (6) Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Sedangkan PICO framework yang digunakan dengan rincian:

P (*Population/problem*) : *Low Back Pain Myogenic*

I (*Intervention*) : *Lumbar Stabilization Exercise*

C (*Comparison*) : Tidak dilakukan

O (*Outcome*) : *Functional Ability*

Alat Pengukuran

Terdapat 2 alat pengukuran dalam mengukur kemampuan fungsional pada pasien LBP *myogenic*, antara lain:

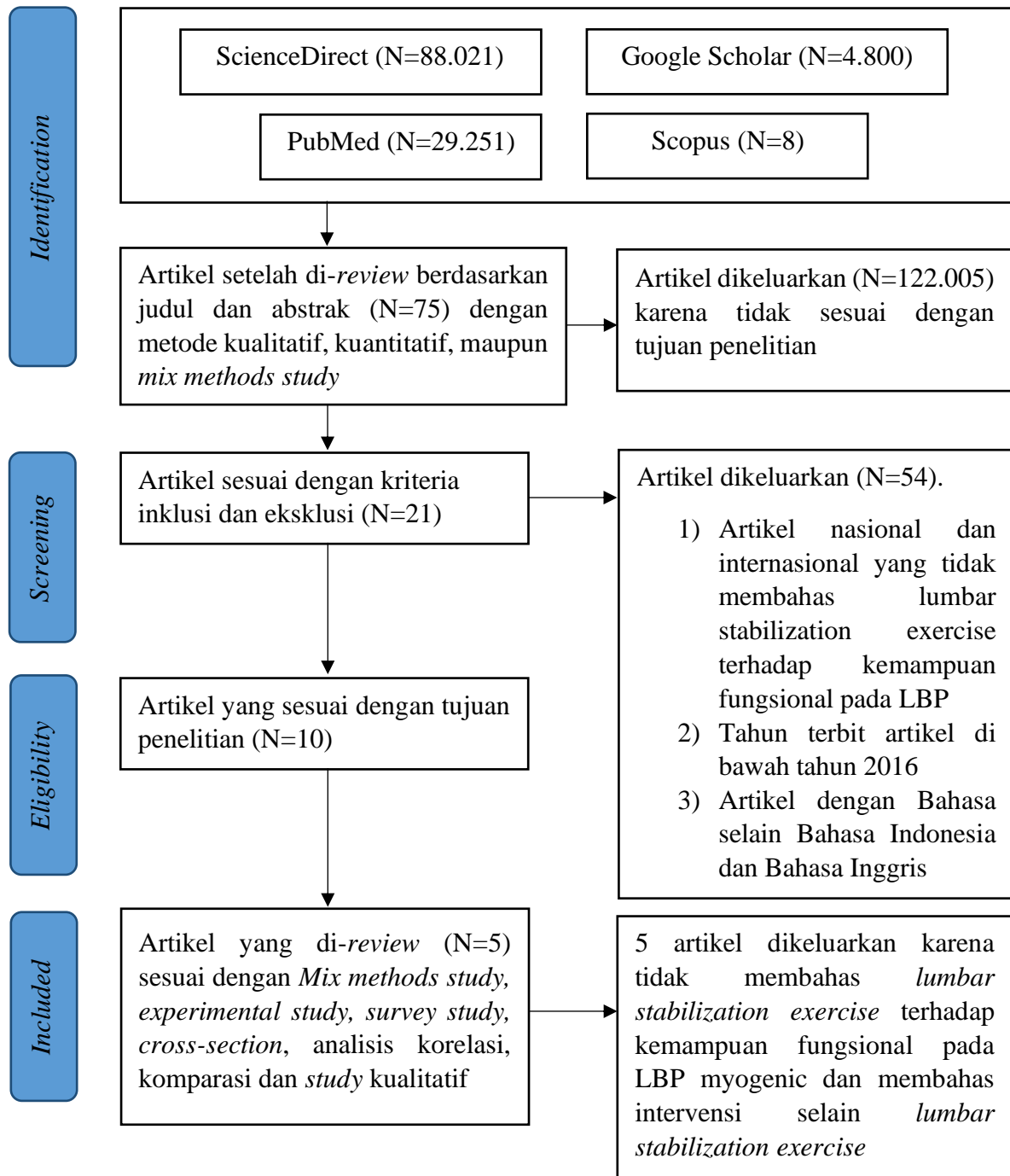
Oswestry Disability Index (ODI) digunakan untuk mengukur tingkatan

disabilitas pasien pada nyeri punggung bawah. ODI merupakan alat ukur yang berisi daftar pertanyaan atau kuisisioner yang dirancang untuk memberikan informasi untuk mengetahui berapa besar hasil tingkatan disabilitas pada kasus LBP dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Test ODI ini sudah dianggap sebagai *gold standard* sebagai alat penetesasan untuk hasil fungsional pada kasus *low back pain (LBP)*.

Modified Oswestry Disability Questionnaire atau biasa dikenal dengan MODQ memiliki 10 penilaian, antara lain: nyeri, perawatan pribadi, *lifting*, berjalan, duduk, berdiri, tidur, kehidupan seksual, kehidupan sosial, dan berpergian. Penilaian *sex life* pada MODQ ini diganti dengan *employment/homemaking*. Masalah pengisian dan interpretasi MODQ dan ODI diisi sama.

Hasil

Penyelesaian dilakukan sesuai dengan bagan di bawah menggunakan metode *Preferre Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis (PRISMA)* yang dijelaskan dalam bagan 1. Setelah dilakukan pencarian judul dan abstract melalui instrument pencarian *ScienceDirect, Google Scholar, Scopus, dan PubMed* maka total artikel yang didapatkan sebanyak 122.080 artikel. Kemudian disaring berdasarkan judul dan abstrak, kriteria inklusi dan eksklusi, dan membaca artikel *full articles* didapatkan 10 artikel. Setelah dibaca ulang dan disesuaikan dengan ceklis JBI dan pernyataan klinis, artikel untuk di-review dari *ScienceDirect* sebanyak 1 artikel, *Google Scholar* sebanyak 1 artikel, *Scopus* sebanyak 2 artikel, *PubMed* sebanyak 1 artikel.



Bagan 1. PRISMA Chart



Berikut beberapa *Outcome measure* yang digunakan dari kelima artikel yang sudah

memenuhi syarat inklusi, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Outcome Measure

Penelitian	Tahun	Outcome Measure	Outcome Lain
Aliyu FY, et al	2018	ODI	PI, FABPA, FABW
M Alrwaily, et al	2018	MODQ	NPRS, FABQ-PA, FABQ-W
Bhadauria EA and Gurudut P	2017	MODQ	VAS
Suh JH, et al	2019	ODI	-
Kwon SH, et al	2020	K-ODI	VAS, Activation Capacity, Muscle Thickness

Diskusi

Efektivitas Lumbar Stabilization Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Kasus LBP Myogenic

Dari lima artikel yang di-review, ditemukan bahwa pemberian latihan melalui lumbar stabilization exercise terbukti cukup efektif terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita lbp myogenic. Menurut penelitian oleh Aliyu et al., terhadap 46 partisipan yang dibagi ke dalam 2 kel yaitu grup A (n=23) dengan intervensi CBT+LSE dan grup B (n=23) dengan intensitas LSE. Dengan menggunakan alat ukur ODI. Bahwa terdapat perubahan pada nilai kemampuan

fungsional dengan hasil grup A 43.53 ± 11.60 menjadi 27.16 ± 9.14 , dan grup B 48.11 ± 12.80 menjadi 30.22 ± 11.98 . Hal ini sejalan dengan studi oleh Alrwaily et al., yang dibagi menjadi 2 treatment selama 6 minggu dengan rentang waktu persesi untuk grup intervensi 20 menit dan untuk grup kontrol 40 menit. Pada nilai MODQ ditemukan perubahan signifikan pada grup intervensi dengan perubahan 30.80 ± 10.2 menjadi 12.81 ± 5.2 .

Demikian pula dengan hasil penelitian oleh Bhadauria and Gurudut, yang dilakukan kepada 44 partisipan, yang dibagi menjadi 3 grup, lumbar stabilization exercise, dynamic strengthening exercise, dan pilates yang dimana masing-masing grup ini memiliki perbedaan yang signifikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan peningkatan nilai kemampuan fungsional

Grup	Modified Oswestry Disability Questionnaire			
	Pre value	Post value	Different	p-value
Lumbar stabilization	39.75 ± 10.11	6.92 ± 2.47	32.83 ± 10.68	0.0001
Dynamic strengthening	37.75 ± 9.27	23.42 ± 11.01	14.33 ± 7.01	0.0001
Pilates	28.17 ± 13.55	8.42 ± 5.14	19.75 ± 9.23	0.0001

Penelitian oleh Suh et al., juga memuat hasil yang serupa, yaitu adanya peningkatan kemampuan fungsional pada nilai ODI. Latihan yang dilakukan oleh penelitian ini dilakukan di rumah masing-masing

partisipan, tetapi tetap di follow-up setiap 2 minggu melalui telephone. Terdapat perubahan kemampuan fungsional pada nilai ODI untuk grup intervensi pre 31.4 ± 13.2 menjadi 25.3 ± 9.9 dengan $p < 0.05$. Penelitian



lain oleh Kwon et al., juga menyatakan terdapat perubahan yang signifikan terhadap perubahan kemampuan fungsional pada nilai K-ODI. Pada penelitian ini dilakukan kepada 30 partisipan selama 6 minggu yang dilakukan 3x/minggu. Perbedaan nilainya ini untuk grup intervensi pre test 16.53 ± 3.56 , post test 5.00 ± 2.13 dimana nilai $t = -2.066$ dan $p = 0.048$.

Lumbar stabilization exercise merupakan salah satu metode latihan yang bertujuan untuk mengaktifasi M. transversus abdominis dan lumbar multifidus yang dimana kedua otot ini merupakan stabilator utama pada lumbal. Sehingga latihan ini akan mengaktifasi otot-otot stabilisator. Karena dengan seimbangannya suatu kerja otot lumbal dengan diberikannya intervensi ini dapat menurunkan rasa nyeri dan yang paling utama yaitu meningkatkan kemampuan fungsional. Sebelumnya pasien *low back pain* ini biasa terjadi karena adanya spasme, nyeri dan juga gangguan fungsional yang dimana kalau keadaan yang berlangsung lama ini akan membuat otot menjadi lebih spasme dan bisa terjadi kontaktur bahkan trauma.

Metode dan Dosis Lumbar Stabilization Exercise yang Efektif

Berdasarkan artikel-artikel yang digunakan, untuk dosis latihan *lumbar stabilization exercise* adalah 6 minggu dengan intensitas 3 sesi/minggu, setiap sesi dilakukan 8 repetisi dengan waktu sekitar 30-60 menit/sesi. Penggunaan dosis ini didukung dengan Alp et al., yang menggunakan dosis latihan 3 sesi/minggu dengan durasi 30-60 menit/sesi yang dilakukan 8 repetisi bahkan bisa ditambah yang dilihat dari kondisi saat *follow-up*.

Penggunaan metode yang digunakan dalam artikel yang memenuhi inklusi adalah *cat camel exercise, curl-up exercise, bird dog exercise, drawing in maneuver, dead bug, side lying, supine, prone, bridge, plank, hook-lying, quadruped, straight standing position*. Hal tersebut didukung oleh Oh YJ et al., bahwa *drawing maneuver, curl up, dead bug, bridge, bird dog* merupakan gerakan untuk latihan *lumbar stabilization exercise* untuk penguatan otot abdominal, otot trunk, dan otot lumbal.

Exercise ini memiliki efek buruk yang kecil untuk pasien *low back pain myogenic*. Latihannya ini dilakukan dalam waktu 30-60 menit dengan intensitas yang rendah ini dapat dibuktikan bahwa waktu yang telah diberikan ini dapat mengaktifasi otot lumbal. Namun, aktivasi dan pengulangan yang tidak benar akan menunjukkan kemampuan tubuh sulit untuk mengontrolnya. Dilakukan latihan kurang dari 60 menit akan memberikan latihan menjadi terburu-buru dan tidak bisa menunjukkan adanya aktivasi yang benar.

Untuk dosis latihan ini dilakukan selama 6 minggu, karena kalau semakin lama progresnya maka harus ditindak lanjut dan dapat menambah kelambatan dalam penyembuhan dan ditakutkan spasme yang timbul ini akan semakin parah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelima studi inklusi ini efektif dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada kasus lbp *myogenic* dengan dosis yang direkomendasikan yaitu 6 minggu dengan intensitas 3 sesi/minggu, dilakukan 8 repetisi setiap sesinya dan dengan waktu 30-60 menit/sesi.

Kesimpulan

Pemberian lumbar stabilization exercise – beberapa artikel membandingkan dengan berbagai intervensi – cukup efektif terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien LBP myogenic dengan berbagai parameter yang digunakan, seperti ODI, MODQ, dan K-ODI dengan pemberian dosis 3 sesi/minggu, 8 repetisi, selama 6 minggu latihan (dosis dapat bertambah sesuai dengan kondisi pasien).

Daftar Pustaka

- Al, S. J. et. (2019). The effect of lumbar stabilization and walking exercise on chronic low back pain. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 58(6), 302–303.



- <https://doi.org/10.1055/a-1027-0827>
Aliyu, F. Y., Wasiu, A. A., & Bello, B. (2018). Effects of a combined lumbar stabilization exercise and cognitive behavioral therapy on selected variables of individuals with non-specific low back pain: A randomized clinical trial. *Fisioterapia*, *40*(5), 257–264. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2018.07.002>
- Almeida, D. C., & Kraychete, D. C. (2017). Low back pain – a diagnostic approach. *Revista Dor*, *18*(2), 173–177. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170034>
- Alp, A., Mengi, G., Avşaroğlu, A. H., Mert, M., & Siğirli, D. (2014). Efficacy of Core-Stabilization Exercise and Its Comparison with Home-Based Conventional Exercise in Low Back Pain Patients. *Türkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, *60*(SUPPL. 1), 36–42. <https://doi.org/10.5152/tftrd.2014.26817>
- Alrwaily, M., Schneider, M., Sowa, G., Timko, M., Whitney, S. L., & Delitto, A. (2019). Stabilization exercises combined with neuromuscular electrical stimulation for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *23*(6), 506–515. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.10.003>
- Bhadauria, E. A., & Gurudut, P. (2017). Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: Randomized clinical trial. *Journal of Exercise Rehabilitation*, *13*(4), 477–485. <https://doi.org/10.12965/jer.1734972.486>
- Demirel, A., Oz, M., Ozel, Y. A., Cetin, H., & Ulger, O. (2019). Stabilization exercise versus yoga exercise in non-specific low back pain: Pain, disability, quality of life, performance: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *35*(December 2018), 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.02.004>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, *391*(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Kwon, S. H., Oh, S. J., & Kim, D. H. (2020). The effects of lumbar stabilization exercise on transversus abdominis muscle activation capacity and function in low back pain patients. *Isokinetics and Exercise Science*, *28*(2), 147–152. <https://doi.org/10.3233/IES-182127>
- Oh, Y. J., Park, S. H., & Lee, M. M. (2020). Comparison of effects of abdominal draw-in lumbar stabilization exercises with and without respiratory resistance on women with low back pain: A randomized controlled trial. *Medical Science Monitor*, *26*, 1–9. <https://doi.org/10.12659/MSM.921295>