

PENGARUH PEMBERIAN SUSTAINED NATURAL APROPHYSEAL GLIDES (SNAGS) DAN MC. KENZIE EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI DAN PENINGKATAN RANGE OF MOTION (ROM) PADA NON-SPEKIFIK LOW BACK PAIN

Effect of Sustained Natural Aprophyseal Glides (SNAGS) and Mc. Kenzie Exercise on Reducing Pain and Increasing Range of Motion (ROM) in Non-Specific Low Back Pain

Yonathan Ramba¹, Andi Nurul Hidayat², Aco Tang³, Hendrik⁴, Tiar Erawan⁵, Muh Thahir⁶
^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Fisioterapi, Poltekkes Kemenkes Makassar

*acotang@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Non-specific low back pain can cause pain, muscle spasms and muscle imbalance, so that the stability of the abdominal and lower back muscles decreases, limited lumbar mobility, changes in posture, and results in disability in patients with Non-Specific Low Back Pain. This type of research is pre-experimental with the research design used is pre test-post test one group design, aims to determine the effect of giving Mc.Kenzie Exercise and Sustained Natural Apophyseal Glides on reducing pain and increasing lumbar ROM in patients with non-specific low back pain. in Sinjai Hospital with a sample of 22 people who fit the inclusion criteria. Based on the analysis of the paired sample test in the treatment group, a $p=0.000$ value was obtained for PSFS, a $p=0.000$ value for lumbar flexion, a $p=0.000$ value for lumbar extension. This shows that there is a significant effect of Mc.Kenzie Exercise and Sustained Natural Apophyseal Glides interventions on reducing pain and increasing lumbar ROM in Non-specific low back pain. The conclusion of this study is the intervention of Mc. Kenzie Exercise and Sustained Natural Apophyseal Glides have a significant effect on reducing pain and increasing lumbar ROM in patients with Non-specific low back pain.

Keywords : Mc.Kenzie Exercise and Sustained Natural Apophyseal Glides, Non-specific low back pain.

ABSTRAK

Non-spesifik low back pain dapat menyebabkan nyeri, spasme otot, dan ketidakseimbangan otot yang mengurangi stabilitas perut dan punggung bawah, membatasi gerak pinggang, mengubah postur tubuh, dan menyebabkan kecacatan pada pasien.. Jenis penelitian ini adalah pra-experiment coba dengan desain penelitian yang digunakan adalah single-group pre-trial post-trial design, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh Mc. Latihan Kenzie dan luncuran alami. secara konsisten dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan ROM lumbal pada pasien yang tidak terpengaruh. -Nyeri punggung bawah yang non specific di RSUD Sinjai dengan sampel sebanyak 22 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan analisis uji coba sampel yang cocok pada kelompok perlakuan, diperoleh hasil $p=0,000$ untuk PSFS, $p=0,000$ untuk fleksi lumbal, $p=0,000$ untuk ekstensi lumbal. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari intervensi latihan McKenzie dan luncuran alami yang berkepanjangan terhadap pereda nyeri dan peningkatan ROM lumbal pada nyeri pinggang nonspesifik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah intervensi Mc. Kenzie exercise dan SNAGS signifikan efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM lumbal pada pasien non-spesifik low back pain.

Kata kunci : Mc.Kenzie Exercise dan Sustained Natural Apophyseal Glides, Non-specific low back pain.

PENDAHULUAN

Daerah lumbal merupakan daerah yang sering menerima beban pada saat tubuh bergerak dan menopang beban tubuh dari sudut pandang anatomi dan fungsional. Hal ini membuat tulang belakang sangat rentan dan menurunkan kualitas hidup individu. Nyeri punggung bawah penting untuk dikaji karena merupakan keluhan umum di semua lapisan masyarakat dan salah satu penyebab utama orang tidak dapat bekerja atau beraktivitas mandiri atau secara normal. (Dwi & Fauziah, 2020).

Segala Pekerjaan yang dilakukan seseorang mempunyai risiko gangguan

kesehatan, termasuk penyakit yang berkaitan dengan gangguan muskuloskeletal. Salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dijumpai pada pekerja adalah nyeri punggung bawah nonspesifik atau dikenal dengan istilah low back pain. (Simanjuntak et al., 2020)

Non-spesifik low back pain merupakan suatu kondisi muskuloskeletal yang sering menimbulkan nyeri saat bergerak dan mengurangi mobilitas di daerah pinggang. Asal mula nyeri biasanya berasal dari sendi dan otot lateral, sehingga nyeri sering timbul pada saat beban diberikan pada facet joint dan otot (Fabiana

Meijon Fadul, 2019). Nyeri punggung bawah nonspesifik dapat menyebabkan nyeri, spasme otot, dan ketidakseimbangan otot, sehingga mengakibatkan penurunan stabilitas perut dan punggung bawah, terbatasnya mobilitas lumbal, perubahan postur tubuh, dan berujung pada kecacatan pada penderita non-spesifik low back pain. (Kurniawan, 2019).

Menurut *World Health Organization (WHO)* pada tahun (2018) sekitar 70-80% penduduk di negara maju pernah mengalami *non-spesifik lowback pain* dan setiap tahun bertambah 15-45% orang dewasa yang menderita *non-spesifik low back pain*, dan di antara satu dari 20 penderita yang mengalami harus dirawat di rumah sakit karena serangan akut yang dialami (Putri et al., 2022).

Jumlah penderita *non-spesifik low back pain* di Indonesia tinggi sehingga kasus *non-spesifik low back pain* merupakan penyakit paling tinggi ke dua setelah influenza. Belum terdapat jumlah pasti mengenai data penderita LBP di Indonesia. Pemerintah memperkirakan jumlah penderita LBP antara 7,6% sampai 37%. Data prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia sebesar 11,9% yang telah diagnosis, dan 24,7% memiliki gejala (Saputra, 2020)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Sinjai, tercatat 23 kunjungan pasien Non-Low Back Pain dari 543 pasien yang berkunjung ke poli Fisioterapi RSUD Sinjai yang tercatat antara bulan Oktober hingga Mei Tahun 2022. Pada umumnya, masalah pasien yang datang berkunjung ke Poli Fisioterapi RSUD Sinjai mengalami nyeri pinggang bawah yang dapat menyebabkan pergerakan tubuh tidak dapat fleksibel ketika melakukan aktivitas sehari-hari dan jika tidak ditangani segera maka akan mengakibatkan komplikasi yang berujung kecacatan.

Selain nyeri, permasalahan yang sering muncul akibat nyeri pinggang adalah keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) atau range of motion (ROM). Menurut pedoman American Medical Association untuk mengukur kecacatan berdasarkan hilangnya ROM lumbal, diperlukan angka untuk menentukan kecacatan dengan mempertimbangkan ROM sebagai faktor yang obyektif dan mudah diidentifikasi. dalam berbagai aturan, terapi dianggap

berhasil bila ROM memuaskan atau setidaknya membaik. (Awal et al., 2018)

metode Mc. Kenzie exercise adalah terapi aktif yang melibatkan gerakan berulang atau mempertahankan posisi dengan tujuan mengurangi rasa sakit dan meningkatkan mobilitas dan mobilitas tulang belakang. Teknik latihan ini memungkinkan pergerakan tubuh terutama ke arah ekstensi, biasanya digunakan untuk memperkuat dan meregangkan otot ekstensor dan fleksor sendi lumbosakral serta dapat mengurangi nyeri. (Ali et al, 2021).

Mulligan's technique pada kasus *Non-Spesifik low back pain* dapat menggunakan teknik SNAGS. SNAGS merupakan suatu metode mobilisasi sendi yang menggabungkan gerak asesoris cranial glide intervertebral joint dengan gerak fisiologis fleksi, 4 ekstensi lumbal, dan lateral fleksi lumbal. SNAGs memiliki efek mekanikal yang cepat dalam memperbaiki ROM karena dapat memperbaiki atau mengoreksi joint play movement pada intervertebral joint (Hussien & Abdelraoof, 2017)

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk membuktikan secara empiris terkait " Pengaruh pemberian *Mc. Kenzie exercise* dan *Sustained Natural Apophyseal* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan *Range Of Motion* lumbal pada *Non Spesifik Low Back Pain*"

METODE

penelitian ini bersifat pra experiment yakni suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari fenomena korelasi sebab akibat dengan memberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah pre test-post tes one group design. Penelitian ini dilakukan di RSUD Sinjai selama 2 bulan dimulai dari 23 Januari 18 Februari 2023.

Populasi penelitian ini adalah pasien *non-spesifik low back pain* yang berobat jalan (rawat jalan) di Instalasi Fisioterapi RSUD Sinjai. Adapun Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti (Soekidjo, 2010)

Analisis data menggunakan uji statistik deskriptif karakteristik sampel, uji normalitas data yang digunakan adalah

Shapiro Wilk untuk mengetahui data berdistribusi normal, dan uji paired t sampel untuk menguji hipotesis.

HASIL

Berdasarkan Tabel 5.1 diperoleh hasil berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki berjumlah 8 orang dengan persentase 36,4%, sedangkan perempuan berjumlah 14 orang dengan persentase 63,6%. Hal ini menunjukkan sampel jenis kelamin perempuan lebih banyak.. Tabel 5.2 menunjukkan usia responden yang paling dominan adalah pada usia 20-25 tahun sebesar 40%, disusul usia 51-60 tahun sebesar 31,8%, disusul usia 41-50 tahun sebesar 18%, sedangkan pada usia 20 hingga 30 adalah 13,6%. Tabel 5.3 menunjukkan nilai skala fungsional spesifik pasien; nilai mean PSFS yang diperoleh pada uji coba sebelumnya adalah $45,05 \pm 12,677$ menjadi $59,45 \pm 12,607$ pada uji coba terakhir, yang berarti ada peningkatan nyeri setelah mengonsumsi Mc. Kenzie exercise dan SNAGS dengan rata-rata penurunan $14,36 \pm 5,104$. Nilai fleksi lumbal; terdapat peningkatan ROM fleksi lumbal berdasarkan perubahan nilai rerata dari pre-test yaitu $3,318 \pm 0,8797$ post-test, $5,068 \pm 0,8067$ setelah mendapat intervensi Mc. Kenzie exercise dan SNAGS dengan rata-rata peningkatan $1,750 \pm 0,5672$. Nilai ekstensi lumbal ; terdapat peningkatan ROM ekstensor lumbal berdasarkan perubahan rata-rata dari pre test sebesar $2,327 \pm 0,6620$ dan post tesr sebesar $4,223 \pm 0,6935$ setelah diberikan intervensi Mc. Kenzie exercise dan SNAGS dengan rata-rata peningkatan $1,968 \pm 0,5558$. Berdasarkan Tabel 5.4 uji normalitas data dengan Kolmogorov, hasil pengujian normalitas data yang diperoleh dengan uji Shapiro-Wilk test yaitu data kelompok uji menunjukkan $p > 0,05$ sebelum dan sesudah intervensi, yaitu data kelompok berdistribusi normal. Mempertimbangkan hasil keseluruhan uji persyaratan analisis di atas, peneliti dapat mengambil keputusan untuk menggunakan uji paired sample t sebagai pilihan pengujian statistik.

Berdasarkan Tabel 5.6 hasil uji paired sample t memperoleh hasil nilai $p < 0,05$ untuk seluruh data PSFS dan ROM lumbal yang berarti intervensi Sustained Natural arophyseal Glides (SNAGS) dan Mc.Kenzie exercise dapat

menurunkan nyeri secara signifikan dan meningkatkan ROM lumbal pada kondisi non-spesifik low back pain.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RS Sinjai dengan mengambil seluruh pasien non spesifik low back pain yang dirawat rawat jalan di fasilitas fisioterapi RSUD Sinjai. Berdasarkan Teknik pengambilan sampel secara total sampling dengan jumlah yang diperoleh sebanyak 22 responden. Berdasarkan hasil penelitian jenis kelamin, kelompok perlakuan memperoleh data sebanyak 36,4% sampel laki-laki dan 63,6% sampel perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel perempuan lebih banyak dibandingkan sampel laki-laki. Nyeri punggung bawah lebih sering terjadi pada wanita, dan jenis kelamin sangat mempengaruhi risiko muskuloskeletal. Hal ini terjadi karena secara fisiologis kekuatan otot wanita hanya sekitar 60% dari kekuatan otot laki-laki, terutama otot lengan, punggung, dan kaki. Kondisi ini juga dipengaruhi oleh kebiasaan wanita seperti memakai sepatu hak tinggi yang dapat mempengaruhi postur tubuh, membawa benda berat, sering mengambil posisi yang tidak nyaman, diam dalam jangka waktu lama seperti: menjahit, menyapu/mengelap, mencuci dan memasak. (Meucci R, et al, 2016). Berdasarkan karakteristik sampel berdasarkan usia, sampel berkisar antara usia 20 hingga 60 tahun. Angka kejadian nyeri pinggang kumulatif pada kelompok usia 50 hingga 30 tahun tiga kali lebih tinggi dibandingkan kelompok usia 18 hingga 30 tahun. Keluhan Keluhan akan meningkat seiring bertambahnya usia akibat proses degeneratif, khususnya atrofi otot, dimana rata-rata kekuatan otot akan menurun hingga 20% dan faktor lainnya akibat sikap kerja yang tidak tepat. Semakin tua usia seseorang, semakin besar pula risiko terjadinya penurunan elastisitas otot, karena hal ini menyebabkan perubahan pada kolagen yang berfungsi sebagai protein pendukung utama kulit, tulang rawan, tulang, dan jaringan ikat. (Zelin,2019).

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji Paired Sample T-test diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti intervensi Sustained Natural arophyseal Glides (SNAGS) dan Mc. Kenzie exercise dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM

lumbal pada pasien non-spesifik low back pain. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Hussein et al., 2017) bahwa Teknik SNAGs mengaplikasikan gliding processus spinosus kearah superior disertai dengan gerak fisiologis fleksi dan ekstensi lumbal. SNAGs menggunakan metode mobilisasi sendi yang menggabungkan gerak asesoris cranial glide intervertebral joint dengan gerak fisiologis fleksi dan ekstensi lumbal sehingga memiliki efek mekanikal yang cepat dalam memperbaiki ROM karena dapat memperbaiki atau mengoreksi joint play movement pada intervertebral joint. Penelitian yang dilakukan oleh (Sari et al., 2019) bahwa Mc Kenzie Exercise merupakan suatu teknik latihan dengan menggunakan gerakan badan terutama ke belakang atau yang disebut ekstensi pada lumbal dan shoulder secara bersamaan. Robin Mc Kenzie menciptakan latihan yang biasanya digunakan untuk penguatan dan peregangan otot-otot ekstensor dan otot-otot fleksor sendi lumbosacralis hingga dapat menurunkan nyeri. Tujuan mc kenzie exercise adalah untuk menurunkan nyeri dan juga disabilitas fungsi serta dapat juga untuk mengembalikan Range Of Motion (ROM) Lumbal sehingga mendapatkan kembali mobilitas maksimal dari punggung bawah atau gerak yang seharusnya belum mampu dilakukan oleh penderita non-spesifik low back pain. Pemberian McKenzie exercise akan menyebabkan terjadinya relaksasi terhadap otot-otot yang spasme, yang disebabkan adanya peregangan terhadap otot-otot antagonis akibat kontraksi isometrik pada saat dilakukan McKenzie exercise sehingga dapat meningkatkan relaksasi dan menurunkan nyeri dan spasme otot, Dengan demikian McKenzie exercise dapat menghilangkan limitasi ROM. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ross J., 2018) teknik manual correction menggunakan pendekatan repeated movements atau sustained postures, dimana pasien melakukan gerak aktif lateral deviasi lumbal secara berulang kali. Gerakan tersebut dapat memperbaiki ekstensibilitas otot quadratus lumborum dan erector spine yang mengalami pemendekan, namun dapat juga memperbaiki atau mengoreksi postur lateral deviasi lumbal. Gerakan ini menghasilkan penguluran pada otot yang mengalami spasme/tight. Penguluran otot secara aktif yang berulang-

ulang dapat mengaktifasi golgi tendon organs, dimana aktivasi golgi tendon organs dapat menurunkan aktivitas alpha motor neuron sehingga spasme otot dapat menurun.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rerata skor nyeri adalah 45,05, ROM fleksi lumbal 3,318, dan ROM ekstensor lumbal 2,327 sebelum pemberian Mc. Kenzie exercise dan SNAGS untuk penderita Non-Spesifik Low Back Pain. Rerata nilai nyeri 45,05, ROM pada fleksi lumbal 3,318 dan ROM pada ekstensi lumbal 2,327 sebelum menggunakan Mc. Kenzie exercise dan SNAGS untuk orang dengan penderita Non-Spesifik Low Back Pain.

Pemberian Mc.Kenzie exercise dan SNAGS dapat memberikan efek yang signifikan dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM pada pasien non-spesifik low back pain dikarenakan hasil dari uji paired sampel t , yang bernilai $p < 0,05$ untuk semua data PSFS dan ROM lumbal.

SARAN

Adapun saran berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut: Disarankan kepada fisioterapis di Rumah Sakit atau praktek mandiri untuk menggunakan *Mc.Kenzie exercise* dan SNAGS sebagai salah satu pendekatan intervensi terpilih bagi penderita *non-spesifik low back pain*. Disarankan kepada penderita *non-spesifik low back pain* agar mengikuti program fisioterapi secara kontinyu dan melakukan home program setiap hari sehingga dapat mencapai hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., L, A. B. B., & Febriana, F. (2021). *Pengaruh Latihan Mckenzie Terhadap Derajat Nyeri Pada Dewasa Dengan Non-Spesifik Kronik Nyeri Punggung Bawah (Studi Literatur)*. 1, 36–47. <https://ifibekasi.ejournal.id/jfki/article./view/23/5>
- Awal, M., Arpandjam'an, Hasbiah, & Tang, A. (2018). Pengaruh Contract Relax Stretching Terhadap Perubahan Rom Lumbal Pada Kondisi Mekanikal Low Back Pain Di Rsud Salewangeng MAROS. *Media Kesehatan Politeknik*

- Kesehatan Makassar*, 13, 1–7.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32382/medkes.v13i2>.
- Afriani, M., Pratama, W., Bustamam, N., Zulfa, F., Universitas, K., Nasional, P., Jakarta, V., & Exercise, M. (2021). Mckenzie Exercise Dan William' SFlexion Exercise. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 42–52.
- Chakraborty, J., Kumar, P., & Sarkar, B. (2019). Comparative Study of Motor Control Exercises and Global Core Stabilization Exercises on Pain , ROM and Function in Subjects with Chronic Nonspecific Low Back Pain- A Randomized Clinical Trial. *International Journal of Health Science and Research*, 9(August), 116–123
- Dwi, W. Y., & Fauziah, E. (2020). Management of Physiotherapy for Lumbar Functional Disorders due to Hernia Nucleus Pulposus with PNF Technique, TENS and McKenzie Exercise at RSUD Ulin Banjarmasin 2019. *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan Dan Teknologi*, 2(1), 6–14.
- de Souza, I. M. B., Sakaguchi, T. F., Yuan, S. L. K., Matsutani, L. A., Do Espirito-Santo, A. de S., Pereira, C. A. de B., & Marques, A. P. (2019). Prevalence of low backpain inthe elderly population: A systematic review. *Clinics*, 74. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e789>
- Echenique, A. C. (2019). *Human lumbar spine biomechanics: study of pathologiesandnew*
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). 濟無No Title No Title No Title. *XVII*(1), 86–93. Fitriani,
- T. A., Salamah, Q. N., & Nisa, H. (2021). Keluhan Low Back Pain Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah JakartaTahun 2020. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 31(2), 133–142.
- Gorniak, G., & Conrad, W. (2019). Human Anatomy Synopsis. In *Bookboon* (Vol. 53, Issue 9).
- Hamill, J., Knutzen, K. M., & Derrick, T. R. (2019). *Biomekanika Dasar Gerakan Manusia* (4th ed.). EGC.Indonesia, I. D (2018). *Diagnosis dan Tata Laksana*.
- Hakim, S., & Thahir, M. (2024). MULLIGAN BENT LEG RAISE DENGAN SWISS BALL EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA LOW BACK PAIN NON-SPESTIFIK: Mulligan Bent Leg Raise With Swiss Ball Exercise on Pain Reduction in Patients with Non-Specific Low Back Pain. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(1), 9-17.
- Hussien, H. M., Abdel-Raouf, N. A., Kattabei, O. M., & Ahmed, H. H. (2017). Effect of Mulligan Concept Lumbar SNAG on Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Journalof Chiropractic Medicine*, 16(2), 94–102. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2017.01.003>.
- Kurniawan, G. P. D. (2019). Mckenzie Excercise dalam Penurunan Disabilitas Pasien Non-Specific Low Back Pain. *Quality : Jurnal Kesehatan*, 13(1), 5–8. <https://doi.org/10.36082/qjk.v13i1.53>
- Luomajoki, H. (2010). Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low back Pain - Evaluation of Movement Controil test Battery as a practical Tool in Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatmentof this Dysfuncti. *Dissertations in Health Science*, 1–70.
- Lizier, D. T., Perez, M. V., & Sakata, R. K. (2016). Exercises for treatment of nonspecific low back pain. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62(6), 838–846. [https://doi.org/10.1016/S0034-7094\(12\)70183-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7094(12)70183-6).
- Massimo, A., & S, M. (2016). mechanism of Low Back Pain : a guide for diagnosisandterapy. F1000Research.
- Norkin, C. C. (n.d.). *Measurement Of Joint Motion A Guide To Goniometry*.
- Nugraha, Rahmat, et al. "Kombinasi Mobilisasi Mulligan dan Percussive Massage untuk Meningkatkan Rentang Gerak Lumbal pada Kondisi Non Specific Low Back Pain." *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice")* 15.2 (2024): 188-191.
- Putri, I. H., Sumiaty, & Gobel, F. A. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain Pada

- Karyawan Bagian Line Plywood Di PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu. *Window of Public Health Journal*, 2(4), 1476–1486.
<https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.724>
- Saputra, A. (2020). Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low BackPainpada Pengrajin Batik. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 625–634.
- Simanjuntak, E. Y. B., Silitonga, E., & Aryani, N. (2020). Latihan Fisik dalam Upaya Pencegahan Low Back Pain (LBP). *Jurnal Abdidas*, 1(3), 119–124.
<https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.21>.
- Study, E. A. C. (2016). *Normative Values of Modified-Modified Schober Test in Measuring Lumbar International Journal of Health Sciences and Research Normative Values of Modified - Modified Schober Test in Measuring Lumbar Flexion and Extension : A Cross- Sectional Study. July.*
- Susanto, B. (2020). Perbedaan Antara Aquatic Exercise Dengan Mckenzie Exercise Dalam Menurunkan Disabilitas PadaPenderita Discogenic Low Back Pain. *Jurnal Syntax Transformation*, 4, 1–12.
- Sari, N. L. M. R. W., Adiputra, L. M. I. S. H., Muliarta, I. M., Adiputra, N., Surata, I. W., & Swamardika, I. B. A. (2019). Perbaikan Kondisi Kerja Serta Pemberian McKenzie exercise Dan Peregangan Statis Memperbaiki Respon Fisiologis Dan Meningkatkan Produktivitas Pekerja Pada Industri Pembuatan Dupa Di UD. Manik Galih Tabanan. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.24843/jei.2019.v05.i01.p01>

Lampiran tabel:

Tabel 1
Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin

| Karakteristik Sampel | Kelompok perlakuan | |
|----------------------|--------------------|------|
| | n | % |
| Laki-laki | 8 | 36,4 |
| Perempuan | 14 | 63,6 |
| Jumlah | 22 | 100 |

Tabel 2
Karakteristik responden berdasarkan umur

| Karakteristik sampel | Kelompok perlakuan | |
|----------------------|--------------------|------|
| | n | % |
| 20-30 | 3 | 13,6 |
| 31-40 | 7 | 31,8 |
| 41-50 | 4 | 18,4 |
| 51-60 | 8 | 36,4 |
| Jumlah | 22 | 100 |

Tabel 3
Rerata PSFS dan ROM Lumbal berdasarkan nilai pre-test, post-test, dan selisih

| Kelompok data | Rerata dan Simpang Baku | | |
|-----------------|-------------------------|--------------|--------------|
| | Pre test | Post test | selisih |
| PSFS | 45,05±12,677 | 59,45±12,607 | 14,36±5,104 |
| Fleksi lumbal | 3,318±0,8797 | 5,068±0,8067 | 1,750±0,5672 |
| Ekstensi lumbal | 2,327±0,6620 | 4,223±0,6935 | 1,968±0,5558 |

Tabel 4
Uji Normalitas Data

| Normalitas dengan Shapiro-Wilk test | | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|
| Kelompok Data | Kelompok perlakuan | |
| | statistik | p |
| PSFS | | |
| Pre test | 0,979 | 0,902 |
| Post test | 0,970 | 0,711 |
| Fleksi lumbal | | |
| Pre test | 0,913 | 0,054 |
| Post test | 0,918 | 0,68 |
| Ekstensi lumbal | | |
| Pre test | 0,971 | 0,743 |
| Post test | 0,922 | 0,083 |

Tabel 5
Hasil Uji Paired Sample t pada LBP Ibu Hamil Trimester II dan III

| Kelompok Data | Mean | SD | lower | upper | t | p |
|----------------------------------|-------------|-----------|--------------|--------------|----------|----------|
| Pre-Post PSFS | -14.409 | 5.225 | -16.726 | -12.092 | -12.935 | 0.000 |
| Pre-Post ROM fleksi | -1.7500 | 0.5672 | -2.0015 | -1.4985 | -14.473 | 0.000 |
| Pre-Post ROM ekstensi | -1.8955 | 0.5533 | -2.1408 | -1.6501 | -16.067 | 0.000 |