

THE ROLE OF TREATMENT EXERCISE THERAPY AS REHABILITATION OF NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN DISORDERS: LITERATURE REVIEW

Sabda Hussain As Shafi¹

¹Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. sabdahussain@uny.ac.id

Enggista Hendriko Delano²

²Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia enggistahendrikodelano@uny.ac.id

Wahyu Aji Nugroho³

³Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia wahyuaji.2022@student.uny.ac.id

Nyeri punggung bawah salah satu gangguan musculoskeletal yang banyak terjadi pada Masyarakat. Prevalensi kasus pada tahun 2020 mencapai 619 juta penduduk dunia mengalami nyeri punggung bawah dan di prediksi meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050 yang disebabkan faktor pekerjaan, merokok dan BMI yang tinggi. Penelitian kualitatif dengan studi *literature review* menggunakan berbagai kajian pustaka dalam memperkuat analisis penelitian dengan data sekunder. menggunakan kata kunci pada scopus berupa “*exercise therapy*”, “*low back pain*”, “*non-specific*”. Pencarian yang dilakukan 2018-2023 terdapat 160 artikel dalam jurnal scopus di seleksi sesuai kriteria peneliti menjadi 5 artikel rujukan. Hasil penemuan lima artikel yang menjelaskan mengenai terapi olahraga bagi penderita *low back pain non-spesifik* mengalami peningkatan kesembuhan yang signifikan. Kelima artikel tersebut membahas latihan mengenai *core stability exercise* maupun *William flexion exercise* yang dikombinasikan dengan model exercise lainnya dan terapi manual.

Kata Kunci: Nyeri Punggung Bawah, Terapi Olahraga, Non-spesifik

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah salah satu gangguan musculoskeletal yang banyak terjadi pada Masyarakat. Prevalensi kasus pada tahun 2020 mencapai 619 juta penduduk dunia mengalami nyeri punggung bawah dan di prediksi meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050 yang disebabkan faktor pekerjaan, merokok dan BMI yang tinggi (Ferreira et al., 2023). Kasus nyeri punggung sering terjadi pada negara industry. Persebaran kasus di Indonesia ditafsirkan mencapai 7,6%-37%. Keluhan nyeri punggung bawah sering terjadi pada usia 20-65 tahun (Farhana, 2019).

Nyeri punggung bawah merupakan masalah yang terjadi di area vertebra lumbal 1-5, menyebabkan rasa nyeri dan keterbatasan gerak sendi. Kasus nyeri punggung bawah sering terjadi setidaknya sekali dalam seumur hidup dengan prevalensi 80% (Frizziero et al., 2021). Nyeri punggung bawah diklasifikasikan menjadi dua yaitu nyeri punggung bawah non-spesifik dan nyeri punggung bawah spesifik. 90% kasus dilapangan bahwa seseorang mengenai gangguan nyeri punggung bawah non-spesifik dan 10% mengalami gangguan nyeri punggung bawah spesifik (Amila et al., 2020).

Nyeri punggung non-spesifik didefinisikan kondisi nyeri yang terjadi akibat ketegangan otot,

strain, kelemahan otot paraspinal khususnya multifidus *muscle* dan berpengaruh pada otot gluteus, hamstring, quadriceps (Tungka et al., 2019), serta tidak disebabkan patologi spesifik, sedangkan nyeri punggung spesifik. Nyeri punggung bawah spesifik gangguan yang dapat terdeteksi dalam kondisi medis seperti HNP, Spondylothesis, Osteoporosis, dan Spondyloarthritis (Kim & Yim, 2020).

Kasus nyeri punggung bawah diklasifikasikan menjadi tiga berdasarkan waktu yaitu fase akut, fase subakut, dan fase kronis. Fase akut kejadian ≤ 6 minggu, fase subakut 6-12 minggu, serta fase kronis ≥ 12 minggu. Bervariasinya lama kasus yang terjadi maka upaya penyembuhan nyeri punggung bawah, dilakukan berbagai riset dan metode perkembangan. Pengobatan *low back pain* dapat menggunakan penanganan secara farmakologi dan non-farmakologi (Putri & Arifin, 2017). Penanganan secara farmakologi diantaranya relaksan otot, *NSID* (*Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs*), obat antidepresan, *opioid*, sedangkan penanganan non-farmakologi diantaranya adalah *thermotherapy*, *exercise therapy*, *electrotherapy*, penyinaran *infra red*, terapi masase (Frizziero et al., 2021).

Metode non-farmakologi sebagai obat alternatif berupa terapi olahraga. Terapi olahraga merupakan upaya pencegahan dan penyembuhan dengan program latihan yang diberikan kepada pasien dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja tubuh. Gerakan yang dilakukan secara terencana, terstruktur, dan dilakukan secara repetitif dalam meningkatkan kekuatan, daya tahan, mobilitas, fleksibilitas, relaksasi, dan koordinasi (Marufan et al., 2021).

METODE

Penelitian kualitatif dengan studi *literature review* menggunakan berbagai kajian pustaka dalam memperkuat analisis penelitian dengan data sekunder. Data sekunder diambil secara tidak langsung memberikan informasi kepada penulis. Sumber data dapat berupa laporan, artikel dari jurnal yang terakreditasi dan terindeks berkaitan dengan *exercise therapy* pada pasien *low back pain non-spesifik*. Teknik pencarian artikel menggunakan kata kunci pada scopus berupa "*exercise therapy*", "*low back pain*", "*non-specific*". Pencarian yang dilakukan 2018-2023 terdapat 160 artikel dalam

jurnal scopus di seleksi sesuai kriteria peneliti menjadi 5 artikel rujukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses pencarian *literature review* terdapat 160 artikel tahap awal dari 2018-2023 berasal *scopus*. Berdasarkan judul, abstrak dan isi artikel diperoleh 5 artikel sesuai dengan kriteria yang akan dibahas dalam penelitian ini. Deskripsi 5 artikel dapat dilihat sebagai berikut.

1. Medical exercise and physiotherapy modes and frequency as predictors for a recurrence of chronic non-specific low back pain. (Krause et al., 2021). Metode Cohort study. Jumlah sampel Pasien LBP non spesifik, usia 18-65 tahun. Hasil Data dari 96 peserta (56 perempuan, 40 laki-laki, usia rata-rata 49 tahun, standar deviasi 11 tahun) dianalisis. Sebanyak 34 peserta mengalami LBP berulang. Frekuensi pengobatan aktif berbeda secara signifikan antara kelompok dengan atau tanpa kekambuhan ($p < 0,05$). Frekuensi terapi 1,45 pengobatan aktif/minggu merupakan batas sensitif (sensitivitas: 0,73) untuk membedakan kelompok kekambuhan. Peserta dengan frekuensi terapi aktif kurang dari 1,45 pengobatan per minggu menunjukkan peningkatan risiko kekambuhan relatif sebesar 82% (RR: 1,824 (95%-CI: 1,077–3,087)).
2. Effects of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercises In Elderly With Non-Specific Low Back Pain : A Randomized Controlled Study, Single-Blind. (Ozsoy et al., 2019a). Metode A Randomized Controlled Study, Single-Blind. Jumlah sampel 45 sampel lansia mengalami keluhan low back pain non-spesifik. Hasil ditemukan adanya peningkatan daya tahan stabilitas inti ($p=0,031$) dan tulang belakang. mobilitas (pada bidang sagital) ($p=0,022$) lebih besar pada kelompok CSE+MRT dibandingkan dengan grup CSE. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam hal nyeri, kecacatan punggung bawah, kelenturan tubuh bagian bawah,

- kinesiofobia, ciri-ciri gaya berjalan dan kualitas hidup ($p > 0,05$).
3. The Effect of William Flexion Exercise on Reducing Pain Intensity For Elderly with Low Back Pain. (Amila et al., 2020). Metode quasi experiment. Jumlah sampel 56 orang. Hasil Data dianalisis dengan uji t dependen dan independen dengan signifikansi $\alpha < 0,05$. Berdasarkan uji t dependen didapatkan perbedaan bermakna nyeri pinggang sebelum dan sesudah intervensi kelompok intervensi ($p\text{-value} = 0,000$). Sebaliknya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol ($p\text{-value} = 0,081$). Hasil uji independen t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyeri pinggang yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
 4. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. (Kim & Yim, 2020). Metode a randomized controlled trial. Jumlah sampel Pasien secara acak dialokasikan ke dalam tiga kelompok. Kelompok Peregangan ($n = 24$) melakukan latihan peregangan otot pinggul agar gerak maksimal; kelompok Penguatan ($n = 22$) melakukan latihan untuk memperkuat otot pinggul dengan tetap mempertahankan kontraksi isometrik maksimal. Kelompok Sham ($n = 20$) menerima palpasi lembut pada kulit. Hasil Data dikumpulkan sebelum intervensi dan pada 6 minggu tindak lanjut. Ada perubahan dalam kelompok yang signifikan untuk semua pengukuran ($P < 0,05$). Kelompok Peregangan dan Penguatan mengalami peningkatan yang lebih besar dalam intensitas nyeri, tingkat kecacatan, kemampuan keseimbangan, dan kualitas hidup dibandingkan kelompok Sham. Ketidakstabilan punggung bawah dan fleksibilitas otot pinggul mengalami peningkatan terbesar pada kelompok Peregangan.
 5. Efficacy of core stability in non-specific chronic low back pain. (Ozsoy et al., 2019b) (Frizziero et al., 2021). Metode A systematic

research. Jumlah sampel 49 artikel 2005-2020. Stabilitas inti memberikan efek terapeutik yang besar pada pasien dengan nyeri punggung bawah kronis non-spesifik, mengurangi intensitas nyeri, kecacatan fungsional, dan meningkatkan kualitas hidup, aktivasi otot inti, dan ketebalan. Bukti menunjukkan bahwa stabilitas inti lebih efektif daripada istirahat atau tanpa intervensi minimal dan kombinasi dengan jenis latihan lain untuk cLBP telah menunjukkan kemanjuran yang lebih besar.

Nyeri punggung bawah non-spesifik menjadikan resiko seseorang mengalami penurunan ekonomi akibat keterbatasan gerak. Permasalahan nyeri punggung non-spesifik harus segera teratasi sehingga membutuhkan strategi pengobatan yang komprehensif melihat aspek farmakologi, aspek psikologis, dan aspek penyembuhan non farmakologis berupa latihan, dsb. Rehabilitasi mencakup bermacam-macam metode yang focus pada struktur tulang belakang, mobilisasi, latihan peregangan, dan latihan penguatan (Back et al., 2019). Kelemahan otot pada tulang belakang adalah permasalahan utama dalam timbulnya gejala LBP, fungsi rehabilitasi dengan penguatan adalah melatih Kembali keterampilan motoric dan aktivasi otot-otot meliputi punggung, perut, gluteus, hamstring, dan quadriceps (Dimer da Luz et al., 2019). Kasus cedera nyeri punggung bawah non spesifik biasa pada fase akut dengan menjaga aktivitas fisik secara aktif dapat mengurangi gejala, sedangkan kondisi sub akut dan kronis memerlukan penanganan terapi latihan sebagai control motoric yang terbukti efektif dan berkelanjutan (Niederer & Mueller, 2020). Penelitian terbaru bahwa terapi olahraga mampu mencegah kekeambuhan nyeri punggung bawah yang berulang pada penderita (Niederer et al., 2020).

Hasil penemuan lima artikel yang menjelaskan mengenai terapi olahraga bagi penderita *low back pain non-spesifik* mengalami peningkatan kesembuhan yang signifikan. Kelima artikel tersebut membahas latihan mengenai *core stability exercise* maupun *William flexion exercise* yang dikombinasikan dengan model exercise lainnya dan terapi manual. Pada artikel "*Medical exercise and physiotherapy modes and frequency as predictors for a recurrence of chronic non-specific low back*

pain” bahwa Program latihan olahraga dengan frekuensi 2-3x seminggu, menekankan pentingnya pendekatan pengobatan aktif dalam terapi dan pencegahan nyeri pinggang non-spesifik. Terapi dengan kurang dari 1,45 sesi pengobatan aktif/minggu meningkatkan risiko kekambuhan selama satu tahun sebesar 82%. Oleh karena itu, pasien dengan LBP didorong untuk melakukan setidaknya tiga sesi terapi olahraga setiap dua minggu. Pencegahan kekambuhan nyeri pinggang bawah dalam penelitian ini latihan olahraga meningkatkan fungsi gerak lebih besar dibandingkan tindakan pasif yaitu manual terapi, *thermotherapy*, dan elektroterapi (Garber et al., 2011).

Core stability exercise suatu treatment latihan yang sering digunakan sejak beberapa tahun terakhir dengan focus latihan pada aktivasi penguatan otot perut diikuti otot punggung, *quadriceps*, hamstring, dan *gluteus*, sedangkan *William flexion exercise* adalah treatment yang dilakukan focus penguatan punggung kelompok otot ekstensor. Otot ekstensor panggul (*gluteus maximus*) dan *gluteus medius* mempunyai hubungan dengan kondisi nyeri punggung bawah sebagai modulasi kekuatan antara tungkai bawah ke tulang belakang. Latihan kedua treatment mempunyai waktu yang sama sekitar 20-30 menit per sesi latihan.

Core stability exercise dapat dilakukan dengan rincian program yaitu 10 menit pemanasan, latihan inti 1-3 set dengan 8-15x repetisi, dan istirahat selama 30 detik setiap antar set serta 2-3 menit antar gerakan. Untuk gerakan fokus aktivasi pada bagian perut dengan melakukan gerakan *bridge*, modified plank, curl up, sit and stand, knee extension with yoga ball, pelvic tilt while sitting on yoga ball. Latihan *core stability* membutuhkan tempat yang cukup luas dan alat-alat pendukung seperti bola yoga, dll.

Latihan *William flexion exercise* merupakan olahraga tidak memerlukan alat yang canggih dan tempat khusus, lebih murah, dan bisa dilakukan sendiri berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP). Latihan punggung juga memberikan pengaruh terhadap kemajuan kekuatan otot, kelenturan sendi dan dapat mengurangi nyeri punggung bawah. Berbeda dengan metode terapi lainnya, metode ini bertujuan menjadikan pasien sebagai orang yang dengan demikian mampu

mengendalikan rasa sakit mereka melalui perawatan postural dan berlatih latihan khusus untuk masalah mereka. Ini mendorong pasien untuk menggerakkan tulang belakang dalam arah yang tidak membahayakan masalahnya, sehingga terhindar dari pembatasan gerak karena nyeri

Kedua model latihan ini dapat memperbaiki postur tubuh, ketegangan otot, dan meningkatkan fleksibilitas otot penderita nyeri punggung non-spesifik.

PENUTUP

Simpulan

Nyeri punggung bawah adalah permasalahan serius yang diderita oleh masyarakat. Urgensinya nyeri punggung bawah perlu dilakukannya strategi rehabilitasi yang baik. Rehabilitasi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan terapi latihan olahraga sesuai dengan standar dan prosedur latihan cedera menunjukkan bahwa latihan olahraga pada punggung dapat memperbaiki postur tubuh, merelaksasikan otot, menguatkan otot yang lemah, sehingga beresiko kecil untuk mengalami kekambuhan.

Saran

Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai *exercise* pada *low back pain* non-spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amila, A., Syapitri, H., & Sembiring, E. (2020). The Effect Of William Flexion Exercise On Reducing Pain Intensity For Elderly With Low Back Pain. *International Journal Of Nursing And Health Services (Ijnhs)*, 4(1), 28–36. <https://Ijnhs.Net/Index.Php/Ijnhs/Article/View/374>
- Back, L., Urits, I., Burshtein, A., Sharma, M., Testa, L., Gold, P. A., Orhurhu, V., Viswanath, O., Jones, M. R., Sidransky, M. A., Spektor, B., & Kaye, A. D. (2019). *Other Pain (A. Kaye And N. Vadivelu, Section Editors) And Treatment*. 1–10. <https://Doi.Org/10.1007/S11916-019-0757-1>
- Dimer Da Luz, R., Da Silva Santos, M., Steffen Evaldt, A., Da Silva Matos, L., Boff Daitx, R., & Döhnert, M. B. (2019). Neuromuscular Electrical Stimulation Associated With Core Stability Exercises In Nonspecific Postural

- Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Muscles, Ligaments And Tendons Journal*, 9(3), 446–456. <https://doi.org/10.32098/MLTJ.03.2019.20>
- Farhana, M. (2019). Hubungan Tinggi Dan Luas Alas Sepatu Hak Tinggi Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Seles Promotion Girl. *Digital Repository Universitas Jember*, 1–67.
- Ferreira, M. L., De Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Ferreira, P. H., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Wu, A. M., Safiri, S., Woolf, A. D., Collins, G. S., Ong, K. L., Vollset, S. E., Smith, A. E., Cruz, J. A., ... March, L. M. (2023). Global, Regional, And National Burden Of Low Back Pain, 1990–2020, Its Attributable Risk Factors, And Projections To 2050: A Systematic Analysis Of The Global Burden Of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), E316–E329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
- Frizziero, A., Pellizzon, G., Vittadini, F., Bigliardi, D., & Costantino, C. (2021). Efficacy Of Core Stability In Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Journal Of Functional Morphology And Kinesiology*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/Jfmk6020037>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Nieman, D. C., & Swain, D. P. (2011). Quantity And Quality Of Exercise For Developing And Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, And Neuromotor Fitness In Apparently Healthy Adults: Guidance For Prescribing Exercise. *Medicine And Science In Sports And Exercise*, 43(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fe fb>
- Kim, B., & Yim, J. (2020). Core Stability And Hip Exercises Improve Physical Function And Activity In Patients With Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Tohoku Journal Of Experimental Medicine*, 251(3), 193–206. <https://doi.org/10.1620/Tjem.251.193>
- Krause, F., Niederer, D., Banzer, W., & Vogt, L. (2021). Medical Exercise And Physiotherapy Modes And Frequency As Predictors For A Recurrence Of Chronic Non-Specific Low Back Pain. *Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(4), 665–670. <https://doi.org/10.3233/Bmr-200149>
- Marufan, D. A., Kurniawan, R., Pratama, M. F., & Hidayat, T. (2021). Exercise Therapy Berpengaruh Terhadap Peningkatan Kualitas Hidup Lansia: Studi Literature. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 2(3), 189–208. <https://doi.org/10.23917/Fisiomu.V2i3.15204>
- Niederer, D., Engel, T., Vogt, L., Arampatzis, A., Banzer, W., Beck, H., Catalá, M. M., Brenner-Fliesser, M., Güthoff, C., Haag, T., Hönning, A., Pfeifer, A. C., Platen, P., Schiltewolf, M., Schneider, C., Trompeter, K., Wippert, P. M., & Mayer, F. (2020). Motor Control Stabilisation Exercise For Patients With Non-Specific Low Back Pain: A Prospective Meta-Analysis With Multilevel Meta-Regressions On Intervention Effects. *Journal Of Clinical Medicine*, 9(9), 1–19. <https://doi.org/10.3390/Jcm9093058>
- Niederer, D., & Mueller, J. (2020). Sustainability Effects Of Motor Control Stabilisation Exercises On Pain And Function In Chronic Nonspecific Low Back Pain Patients: A Systematic Review With Meta-Analysis And Meta-Regression. *Plos One*, 15(1), 1–21. <https://doi.org/10.1371/Journal.Pone.0227423>
- Ozsoy, G., Ilcin, N., Ozsoy, I., Gurpinar, B., Buyukturan, O., Buyukturan, B., Kararti, C., & Sas, S. (2019a). Response To: Non-Specific Low Back Pain In Elderly And The Effects Of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercise: Not Just Muscles [Response To Letter]. *Clinical Interventions In Aging*, 14, 1947–1949. <https://doi.org/10.2147/Cia.S236978>
- Ozsoy, G., Ilcin, N., Ozsoy, I., Gurpinar, B., Buyukturan, O., Buyukturan, B., Kararti, C., & Sas, S. (2019b). The Effects Of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercise In Elderly With Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled, Single-Blind Study. *Clinical Interventions In Aging*, 14, 1729–1740. <https://doi.org/10.2147/Cia.S223905>

Putri, A. Mutiara, & Arifin, K. Kamal. (2017). Perbedaan Pengaruh Mckenzie Exercise Dan Dynamic Endurance Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pasien Chronic Low Back Pain. *Skripsi*.

Tungka, J., Ilyas, M., & Murtala, B. (2019). Korelasi Rasio Cross Sectional Area Musculus Multifidus Lumbal Menggunakan Ultrasound Dengan Derajat Nyeri Berdasarkan Visual Analogue Scale (Vas) Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah. *Mandala Of Health*, 12(1), 113.
<https://doi.org/10.20884/1.Mandala.2019.12.1.1263>