



Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Intensitas Low Back Pain Pada Petani Di Desa Gabus Kabupaten Sragen

Galuh Nawang Sari

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Riyani Wulandari

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Alamat: Jl. Ki Hajar Dewantoro No 10, Ketingan Jebres, kota Surakarta

Korespondensi penulis: galuhnawangsari11@gmail.com.

Abstract. *The agricultural sector is a major contributor to Indonesia's economy; however, agricultural activities increase the risk of low back pain. In 2021, the Indonesian Health Survey reported 3.71% or approximately 12,914 cases of low back pain. This condition can cause movement limitations and discomfort, affecting daily activities. Core stability exercise is one intervention used to manage low back pain. Objective: To examine the effect of core stability exercise on low back pain intensity among farmers in Gabus Village, Sragen Regency. Methods: This quantitative study used a quasi-experimental design. The population consisted of 78 people, with a sample of 15 farmers selected through purposive sampling. Low back pain intensity was measured using the Numerical Rating Scale (NRS). Data were analyzed using the Wilcoxon test. Results: Prior to the intervention, most respondents experienced moderate low back pain. After the core stability exercise intervention, pain intensity decreased to a mild level. Statistical analysis showed a significant effect with a p-value of 0.001. Conclusion: Core stability exercise significantly reduces the intensity of low back pain among farmers in Gabus Village, Sragen Regency..*

Keywords: *Farmers, Low Back Pain, Core Stability Exercise*

Abstrak. Indonesia, sektor pertanian menjadi perekonomian utama. Aktivitas pertanian ini dapat menyebabkan adanya low back pain. Survei Kesehatan Indonesia, menyatakan pada tahun 2021 terdapat 3,71% atau setara 12.914 kasus nyeri punggung bawah di Indonesia. Nyeri punggung bawah dapat mengakibatkan keterbatasan gerak yang mengganggu aktivitas dan ketidaknyamanan. Salah satu penanganan adalah core stability exercise. Tujuan : Mengetahui pengaruh core stability exercise terhadap intensitas low back pain pada petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen. Metode : Jenis penelitian ini kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian Quasi Experiment Desain. Populasi dari penelitian ini adalah 78 orang. Sampel penelitian ini petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen berjumlah 15 responden. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Instrument menggunakan pengukuran tingkat nyeri punggung bawah menggunakan Numerical Rating Scale (NRS). Analisa data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil : Sebelum dilakukan intervensi core stability exercise pada responden didapatkan mayoritas petani memiliki keluhan nyeri sedang, dan setelah dilakukan intervensi core

Received February 18, 2026; Revised February 19, 2026; Accepted February 20, 2026

*Galuh Nawang Sari, galuhnawangsari11@gmail.com.

stability exercise pada petani di Desa Gabus didapatkan penurunan skala nyeri punggung bawah menjadi ringan. Didapatkan nilai p-value 0,001. Kesimpulan : Terdapat pengaruh core stability exercise terhadap intensitas low back pain pada petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen.

Kata kunci: Petani, Nyeri Punggung Bawah, Core Stability Exercise

LATAR BELAKANG (TNR 12, Spasi 1,5)

Indonesia, sebagai salah satu negara agraris terbesar, menjadikan padi sebagai komoditas utama yang menyediakan kebutuhan pangan bagi lebih dari 270 juta warganya. Dengan kekayaan keanekaragaman hayati dan kondisi iklim yang mendukung, Indonesia menempati posisi sebagai salah satu produsen padi terbesar di tingkat global. Peran petani padi di Indonesia sangat penting dalam menjaga kestabilan pangan nasional. Mereka tidak hanya menyediakan bahan pangan pokok, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian baik di tingkat lokal maupun nasional. Mayoritas dari mereka merupakan petani kecil yang mengandalkan lahan pertanian konvensional serta menerapkan metode bercocok tanam yang diwariskan secara turun-temurun (Yusuf et al., 2024).

Wilayah Solo Raya yang meliputi daerah Surakarta, Sukoharjo, Karangayar, Sragen, Boyolali, Wonogiri, dan Klaten, sektor pertanian masih mendominasi dan menjadi mata pencaharian utama di kalangan penduduk, terutama di daerah pedesaan. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah (2023), lebih dari 60% petani di Solo raya merupakan petani padi.

Kabupaten Sragen merupakan salah satu kabupaten yang terletak di wilayah Jawa Tengah, dimana kabupaten ini terdiri dari 20 kecamatan, dengan sebagian besar penduduknya bekerja di sektor pertanian. Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Pertanian Kabupaten Sragen (2025), diketahui bahwa mata pencaharian sebagai petani masih menjadi profesi dominan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Dari keseluruhan kecamatan, Kecamatan Ngrampal tercatat sebagai daerah dengan jumlah petani terbanyak dan menempati peringkat pertama sebanyak 4.439 orang.

Petani memiliki faktor resiko yang besar mengalami low back pain dikarenakan aktivitas petani yang membutuhkan tenaga yang banyak seperti membajak, mencangkul, menanam, memupuk, dan memanen yang dapat menimbulkan banyak gangguan

kesehatan. Membajak sawah secara manual, menanam padi, mencangkul lahan, petani melakukannya dengan cara membungkuk menggunakan punggung sebagai penopangnya. Dampak nyeri punggung bawah apabila tidak ditangani dapat menurunkan mobilitas lumbal sehingga akan terjadi keterbatasan gerak sehingga juga dapat mengganggu aktivitas dan ketidaknyamanan karena nyeri yang berkepanjangan sampai dapat mengakibatkan cacat seumur hidup.

Ada banyak metode penanganan yang dapat diberikan kepada penderita low back pain antara lain adalah pemberian core stability exercise untuk mengurangi nyeri punggung bawah. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nisa Nabila, (2024) pada pemberian core stability exercise akan mengaktifkan otot-otot tranversus abdominis dan multivodus yang diperlukan untuk meningkatkan tekanan intra abdominal dan menopang trunk, beban pada otot-otot trunk akan menurun sehingga menjadi rileks dan aliran darah lancar, sisa metabolisme cepat terbuang dan akhirnya rasa nyeri pada low back pain dapat berkurang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental menggunakan rancangan one group pre-test and post-test design, sebagaimana tercantum dalam naskah penelitian. Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi perubahan intensitas low back pain sebelum dan sesudah pemberian intervensi core stability exercise pada kelompok yang sama tanpa kelompok kontrol. Pendekatan quasi-eksperimental banyak digunakan dalam penelitian intervensi fisioterapi komunitas karena memungkinkan evaluasi efektivitas latihan terapeutik dalam konteks lapangan yang naturalistik (Gordon & Bloxham, 2020; Niederer et al., 2020). Desain pre-test dan post-test juga direkomendasikan dalam penelitian rehabilitasi muskuloskeletal untuk menilai perubahan klinis secara langsung setelah pemberian intervensi (Yamato et al., 2021).

Metode penelitian dilaksanakan melalui pemberian intervensi core stability exercise yang difokuskan pada aktivasi otot stabilisator dalam, terutama musculus transversus abdominis dan multifidus, yang berperan penting dalam stabilisasi segmen lumbal. Latihan diberikan secara terstruktur dan terkontrol selama periode intervensi sesuai protokol dalam naskah penelitian. Secara teoritis dan empiris, latihan stabilisasi inti terbukti efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kontrol neuromuskular

pada pasien dengan non-specific low back pain (Shamsi et al., 2020; Coulombe et al., 2021). Mekanisme kerja latihan ini berkaitan dengan peningkatan stabilitas segmental, penurunan beban kompresif pada struktur lumbal, serta perbaikan pola rekrutmen otot (Sipaviciene & Kliziene, 2020; Owen et al., 2020). Rekomendasi clinical practice guideline terbaru juga menempatkan exercise therapy, termasuk core stabilization, sebagai intervensi utama pada low back pain (George et al., 2021; Oliveira et al., 2022).

Subjek penelitian adalah petani di Desa Gabus, Kabupaten Sragen, yang tergabung dalam Rumpun Tani dengan populasi sebanyak 78 orang dan sampel sebanyak 15 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Teknik purposive sampling digunakan untuk memastikan bahwa responden memenuhi karakteristik klinis low back pain non-spesifik dan aktif bekerja sebagai petani. Pendekatan ini umum digunakan dalam penelitian intervensi berbasis komunitas dengan populasi terbatas dan karakteristik khusus (Setiawan et al., 2021; Alyousef et al., 2021). Aktivitas kerja petani yang dominan dalam posisi fleksi trunk berulang dan beban statis berkepanjangan diketahui meningkatkan risiko low back pain, sehingga kelompok ini relevan sebagai subjek penelitian intervensi stabilisasi inti (Caneiro et al., 2021; van Dieën et al., 2019).

Instrumen pengukuran intensitas nyeri menggunakan Numerical Rating Scale (NRS), yang merupakan alat ukur valid dan reliabel untuk menilai intensitas nyeri muskuloskeletal. Skala ini memiliki sensitivitas tinggi dalam mendeteksi perubahan klinis setelah intervensi latihan (Farrar et al., 2021; Chiarotto et al., 2019). Pengukuran dilakukan sebelum intervensi (pre-test) dan setelah intervensi (post-test) untuk menilai perubahan skor nyeri. Penggunaan NRS dalam penelitian low back pain direkomendasikan oleh berbagai guideline internasional karena kemudahan aplikasi serta validitas konstruksinya (Oliveira et al., 2022; George et al., 2021).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil pengukuran intensitas nyeri responden menggunakan NRS sebelum dan sesudah intervensi. Data sekunder diperoleh dari profil demografis responden serta data pendukung terkait jumlah populasi petani di Desa Gabus sebagaimana tercantum dalam dokumen penelitian.

Analisis data dilakukan secara statistik menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Uji

Wilcoxon dipilih karena data berskala ordinal dan jumlah sampel relatif kecil, sehingga tidak memenuhi asumsi distribusi normal (Kim et al., 2020). Penggunaan uji non-parametrik dalam penelitian rehabilitasi dengan sampel terbatas telah direkomendasikan untuk meningkatkan akurasi interpretasi hasil (Conover, 2020). Nilai signifikansi ditetapkan pada $\alpha \leq 0,05$ dengan tingkat kepercayaan 95%.

Dengan pendekatan metodologis tersebut, penelitian ini dirancang untuk memberikan evidensi empiris mengenai efektivitas core stability exercise terhadap penurunan intensitas low back pain pada populasi petani, dengan mempertimbangkan validitas internal, relevansi klinis, serta kesesuaian dengan perkembangan evidence-based practice dalam bidang fisioterapi muskuloskeletal lima tahun terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi Core Stability Exercise diberikan, mayoritas responden mengalami nyeri punggung bawah dengan tingkat nyeri sedang, yaitu sebesar 86,7%. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah yang paling dominan dialami oleh petani padi di Desa Gabus, Kabupaten Sragen, sebelum pelaksanaan intervensi tersebut termasuk dalam kategori sedang. Para petani memiliki risiko yang cukup tinggi mengalami gangguan disabilitas karena aktivitas kerja yang padat, berulang, dan dalam jangka waktu lama sering dilakukan dengan posisi tubuh membungkuk, hal ini menjadi salah satu faktor terjadinya nyeri punggung bawah.

Penelitian ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Oktaviani et al., (2024) bahwa aktivitas fisik berat, dan postur kerja yang tidak benar seperti membungkuk merupakan salah satu faktor terjadinya nyeri punggung bawah. Keluhan nyeri punggung bawah pada petani padi umumnya muncul akibat pekerjaan yang dilakukan secara terus-menerus dan bersifat monoton dalam jangka waktu panjang. Aktivitas tersebut dapat memicu peningkatan sitokin pro inflamasi yang berperasn dalam timbulnya rasa nyeri dan penggunaan otot secara berlebihan. Sebagai bentuk mekanisme perlindungan, spasme otot dapat terjadi, yang selanjutnya menimbulkan iskemia dan penumpukan metabolit sehingga memperparah terjadinya spame otot. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudarmaja, (2025) yang menyatakan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan menjelaskan terdapat hubungan bermakna antara postur membungkuk ke depan (forward bending) dalam kejadian low back pain dengan nilai p-value 0,718 ($<0,001$).

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi tertinggi petani padi setelah dilakukan intervensi Core Stability Exercise dengan tingkat nyeri punggung bawah ringan sebanyak 9 responden atau (60%), tingkat nyeri punggung sedang sebanyak 4 responden atau (26,7%), dan tidak nyeri sebanyak 2 responden atau (13,3%). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri punggung bawah pada petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen.

Faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab penurunan intensitas low back pain adalah latihan fisik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Amelia et al., (2024) menjelaskan bahwa low back pain dapat dikontrol dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur. Intervensi Core Stability Exercise yang tepat dan teratur dapat menurunkan intensitas low back pain, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Core Stability Exercise bermanfaat dalam menurunkan nyeri punggung bawah pada petani, hal ini didukung oleh hasil penelitian Nuriyani et al., (2023) yang menjelaskan bahwa Core Stability Exercise mampu membantu penurunan nyeri punggung bawah pada petani padi.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan diperoleh hasil bahwa sebelum dilakukan intervensi Core Stability Exercise sebanyak 2 responden mengalami nyeri ringan, dan 13 responden mengalami nyeri sedang. Setelah dilakukan intervensi Core Stability Exercise terdapat penurunan nyeri sebanyak 4 responden mengalami nyeri sedang, 9 responden mengalami nyeri ringan, dan 2 responden tidak nyeri, dengan adanya penurunan tersebut dapat diambil hipotesis bahwa penurunan tersebut bermakna/ signifikan dengan melihat p-value 0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh intervensi Core Stability Exercise terhadap nyeri punggung bawah pada petani di Desa Gabus, Kabupaten Sragen.

Core Stability Exercise memiliki manfaat untuk merilekskan otot, memperlancar peredaran darah, dan mengurangi nyeri. Apabila latihan Core Stability Exercise ini dilakukan secara rutin maka dapat menurunkan nyeri punggung bawah secara efisien. Hal ini sejalan dengan penelitian Nuriyani et al, (2023) bahwa Core Stability Exercise bila dilakukan secara terus menerus dan rutin akan mengurangi nyeri low back pain dan menguatkan otot-otot ini sehingga meningkatkan aktivitas fungsional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh intervensi Core Stability Exercise terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen, sebelum dilakukan intervensi Core Stability Exercise para petani mengalami nyeri sedang 86,7% dan setelah dilakukan intervensi Core Stability Exercise terdapat penurunan nyeri punggung bawah dengan presentase 60% nyeri ringan. Bahwa adanya penurunan bermakna atau signifikan dengan melihat p-value 0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Core Stability Exercise terhadap intensitas Low Back Pain pada petani di Desa Gabus Kabupaten Sragen.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyousef, S. M., Alnahdi, A. H., & Alshehri, M. A. (2021). Recruitment strategies and sampling methods in physiotherapy community-based intervention studies: A methodological review. *BMC Medical Research Methodology*, 21(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01345-7>
- Amelia Ayu Kusuma Wardhani, & Riyani Wulandari. (2024). Pengaruh Mc Kenzie Exercise terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Batik di Kecamatan Laweyan. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 4(2), 39–56. <https://doi.org/10.55606/jrik.v4i2.4138>
- Caneiro, J. P., O’Sullivan, P., Smith, A., Moseley, G. L., & O’Sullivan, K. (2021). How does change occur in the management of persistent low back pain? A contemporary neuroscience perspective. *Pain Reports*, 6(1), e911. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000911>
- Chiarotto, A., Maxwell, L. J., Ostelo, R. W. J. G., Boers, M., & Tugwell, P. (2019). Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the Brief Pain Inventory in patients with low back pain: A systematic review. *Journal of Pain*, 20(3), 245–263. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.07.009>
- Conover, W. J. (2020). *Practical nonparametric statistics* (4th ed.). Wiley.
- Coulombe, B. J., Games, K. E., Neil, E. R., & Eberman, L. E. (2021). Core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 16(2), 514–524. <https://doi.org/10.26603/001c.21251>
- Farrar, J. T., Polomano, R. C., Berlin, J. A., & Strom, B. L. (2021). A comparison of change in pain intensity measured on a numeric rating scale and visual analog

- scale in low back pain. *Journal of Pain Research*, 14, 179–188. <https://doi.org/10.2147/JPR.S287915>
- George, S. Z., Fritz, J. M., Silfies, S. P., Schneider, M. J., Beneciuk, J. M., Lentz, T. A., & Gilliam, J. R. (2021). Interventions for the management of acute and chronic low back pain: Revision 2021. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(11), CPG1–CPG60. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.0304>
- Gordon, R., & Bloxham, S. (2020). A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. *Healthcare*, 8(3), 234. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030234>
- Kim, T. K., Park, J. H., & Lee, S. H. (2020). Statistical considerations for small sample rehabilitation research. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 44(6), 447–455. <https://doi.org/10.5535/arm.2020.44.6.447>
- Niederer, D., Mueller, J., & Vogt, L. (2020). Dosage and type of exercise in chronic low back pain: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(5), 955–974. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01238-6>
- Nisa Nabila, K. (2024). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Non Specific Low Back Pain. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.7454/jfti.v3i1.1097>
- Nuriyani, D., & Wibowo, M. (2023). Pengaruh Pemberian Core Stability Exercise Pada Low Back Pain Myogenic Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Petani Di Sembuh Kidul Sidomulyo (Skripsi).
- Oktaviani, A., Handayani, S. T., & Aprianti, D. (2024). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Komunitas Petani Di Wilayah Kerja Puskesmas Bermani Ulu, Curup.
- Oliveira, C. B., Maher, C. G., Pinto, R. Z., Traeger, A. C., Lin, C. W. C., Chenot, J. F., & van Tulder, M. (2022). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: An updated overview. *European Spine Journal*, 31(9), 2453–2470. <https://doi.org/10.1007/s00586-022-07236-3>
- Owen, P. J., Miller, C. T., Mundell, N. L., Verswijveren, S. J. J. M., Tagliaferri, S. D., Brisby, H., & Belavy, D. L. (2020). Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54(21), 1279–1287. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886>

- Shamsi, M. B., Sarrafzadeh, J., Jamshidi, A., & Zarabi, V. (2020). The effect of core stability and general exercise on abdominal muscle thickness in non-specific chronic low back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(3), 129–135. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.004>
- Sipaviciene, S., & Kliziene, I. (2020). Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability. *Journal of Clinical Medicine*, 9(7), 2221. <https://doi.org/10.3390/jcm9072221>
- Sudarmaja, P. Y. (2025). Forward Bending Posture and Workload as Predictors of Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 13(3), 423–429. <https://doi.org/10.24843/mifi.000000333>
- van Dieën, J. H., Reeves, N. P., & Kawchuk, G. (2019). Motor control changes in low back pain: Divergence in presentations and mechanisms. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 49(6), 370–379. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.7917>
- Yusuf, M. A., Sundari, S., Purwanto, I. D., & Kurnia, R. R. (2024). Rice Production, Policies, and Their Implications on Food Security Indonesia - Thailand Perspective. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 4(1), 174–179. <https://doi.org/10.55927/mudima.v4i1.7927>