

# PEMBERDAYAAN MASYARAKAT TERHADAP PENCEGAHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH DENGAN TEKNIK ANGKAT ANGKUT YANG BENAR DAN PENGATURAN POSISI DUDUK YANG ERGONOMI

Yoga Handita Windiastoni<sup>1</sup>, Nurul Fithriati Haritsah<sup>2</sup>, Heru Purbo Kuntono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Surakarta

e-mail: handitayoga@gmail.com

## Abstrak

Latar Belakang : Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh posisi yang tidak benar saat beraktivitas dan ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri, kekakuan atau ketegangan otot pada punggung bawah . Nyeri punggung bawah menjadi penyebab kecacatan bagi sebagian orang terutama pada orang dewasa dan menjadi alasan umum seseorang mencari perawatan kesehatan. Tujuan : untuk mengetahui pengaruh teknik angkat angkut yang benar serta posisi duduk yang ergonomis terhadap penurunan nyeri punggung bawah. Metode : penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental *one group pre and post test with control design* yang dilakukan pada tahun 2024. Subjek merupakan masyarakat dan kader kesehatan Desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar. Subjek berjumlah 30 orang dan dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok kontrol berjumlah 15 tidak diberikan apapun. Kelompok perlakuan berjumlah 15 orang yang diberi perlakuan teknik angkat angkut dan posisi ergonomis. Pengukuran nyeri menggunakan Visual Analogue Scale (VAS) pada awal dan akhir perlakuan. Hasil : Berdasarkan hasil uji statistik sebelum dan sesudah tanpa perlakuan kelompok kontrol diperoleh nilai  $p = 0,054$  ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak ada pengaruh. Pada kelompok perlakuan diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang artinya ada perbedaan pengaruh. Hasil uji hipotesis sesudah perlakuan kelompok kontrol dan perlakuan didapatkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh. Kesimpulan : Pemberian penyuluhan dan pelatihan teknik angkat angkut yang benar dan posisi duduk ergonomis efektif dalam menurunkan nyeri punggung bawah.

**Kata kunci:** Nyeri Punggung Bawah, Teknik Angkat Angkut, Posisi Duduk Ergonomi

## Abstract

Background: Low back pain (LBP) is a health problem caused by incorrect positioning during activities and is characterized by symptoms such as pain, stiffness or muscle tension in the lower back. Low back pain is a cause of disability for some people, especially adults, and is a common reason someone seeks health care. Objective: to determine the effect of correct lifting techniques and ergonomic sitting positions on reducing lower back pain. Method: This research used experimental research, one group pre and post test with control design, which was carried out in 2024. The subjects were the community and health cadres of Tohudan Village, Colomadu, Karanganyar. The subjects consisted of 30 people and were divided into 2 groups. The control group of 15 was not given anything. The treatment group consisted of 15 people who were treated with lifting and carrying techniques and ergonomic positions. Pain was measured using the Visual Analogue Scale (VAS) at the beginning and end of treatment. Results: Based on the results of statistical tests before and after without treatment, the control group obtained a value of  $p = 0.054$  ( $p > 0.05$ ), which means there is no effect. In the treatment group,  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), which means there is a difference in effect. The results of hypothesis testing after treatment for the control and treatment groups showed  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), which means there is an effect. Conclusion: Providing counseling and training on correct lifting techniques and ergonomic sitting positions is effective in reducing lower back pain.

**Keywords:** Lower Back Pain, Lifting Technique, Ergonomic Sitting Position

## PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh posisi yang tidak benar saat beraktivitas dan ditandai dengan adanya gejala seperti nyeri, kekakuan atau ketegangan otot pada punggung bawah (Minghelli, 2017) . Nyeri punggung bawah menjadi penyebab kecacatan bagi sebagian orang terutama pada orang dewasa dan menjadi alasan umum seseorang mencari perawatan kesehatan (Bento, 2020).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) mengatakan sekitar 60-80% dari seluruh penduduk dunia pernah mengalami paling tidak satu episode nyeri punggung bawah selama hidupnya. Nyeri punggung bawah juga merupakan gejala yang bisa terjadi pada penduduk setiap negara mulai dari penduduk negara yang berpenghasilan rendah, sedang, maupun tinggi. Pada negara yang berpenghasilan rendah dan sedang termasuk Asia, Afrika, dan Timur Tengah terjadi peningkatan kecacatan akibat nyeri punggung bawah dalam beberapa dekade terakhir. Prevalensi nyeri punggung bawah pada tahun 2015 sebagai penyebab gangguan aktivitas di dunia adalah 73% (Hartvigsen et al., 2018).

Berdasarkan data pada National Health Interview Survey (NHIS) tahun 2009 penderita nyeri punggung bawah di Amerika Serikat mencapai 28,5% dan menjadi urutan pertama tertinggi penyakit dengan rasa nyeri yang sering dialami. Data untuk jumlah penderita nyeri punggung bawah di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan sekitar 7,6% sampai 37% (Rahmawati, 2017). Nyeri punggung bawah umumnya lebih sering terjadi pada perempuan daripada laki-laki dan pada orang dengan usia 40-69 tahun dibanding pada usia lainnya (Maher et al., 2016). Namun di pulau Jawa perkiraannya 40% penduduk Jawa Tengah yang berusia diatas 65 tahun pernah mengalami nyeri punggung bawah dengan prevalensi 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada wanita (Panduwinata, 2014).

Sikap kerja yang dilakukan tergantung pada kondisi kerja dan sistem kerja yang ada. Apabila posisi tubuh saat bekerja yang tidak alamiah serta cara kerja yang tidak ergonomis seperti menggendong beban lambat laun akan menyebabkan kontraksi otot yang berlebih. Pada kegiatan menggendong tulang punggung menjadi penopang utama dalam menerima beban sehingga tubuh mengalami rasa nyeri, dan dapat menyebabkan gangguan pergerakan anggota tubuh lainnya seperti kesulitan dalam menggerakkan kepala, kaki, tangan ketika mengambil suatu benda, serta dalam waktu yang lama bisa mengakibatkan perubahan bentuk pada anggota tubuh. Ketika mendorong tubuh dalam posisi berdiri, pada sikap ini tulang belakang pada posisi vertikal dan berat badan akan tertumpu pada kaki, sehingga mengakibatkan penumpukan darah dan cairan dan dapat menyebabkan kelelahan dan keluhan subyektif. Kegiatan mendorong beban juga dapat menyebabkan kontraksi otot, tekanan pada tangan pada saat mendorong menyebabkan tulang belakang mengalami kontraksi secara terus-menerus.

Di Provinsi Jawa Tengah, dalam wilayah kabupaten Karanganyar, terdapat desa Tohudan. Desa dengan kepadatan penduduk cukup ini, banyak terdapat lansia, remaja. Berdasarkan hasil survey sebelum pelaksanaan, masyarakat di Desa Tohudan relative banyak yang mengalami nyeri pada punggung bawah dan masih belum memahami secara penuh dalam hal terjadinya nyeri pada punggung bawah yang dapat mengganggu aktivitas fungsional, sehingga dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan kader dan masyarakat desa lebih memahami kesehatan pada punggung bawah serta mampu melakukan Teknik angkat angkut yang benar dan pengaturan posisi duduk yang ergonomi.

## METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini, ditujukan kepada kader dan masyarakat Desa Tohudan Colomadu Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini difokuskan dalam Penyuluhan dan pelatihan untuk menambah pengetahuan tentang pencegahan nyeri punggung bawah dengan Teknik angkat angkut yang benar dan pengaturan posisi duduk yang ergonomi.

Personalialia kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang berupa penyuluhan dan pelatihan kesehatan terhadap pencegahan nyeri punggung bawah pada di Desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar adalah seluruh anggota posyandu lansia, masyarakat dan kader yang berada di wilayah Desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar Provinsi Jawa Tengah, baik yang PNS maupun non PNS.

Relevansi kegiatan pengabdian masyarakat ini bagi masyarakat dan kader, adalah terpenuhinya secara relative kebutuhan pengetahuan dan pemahaman serta ketrampilan bagi masyarakat dan kader, sehingga angka terjadinya nyeri punggung bawah yang dapat mengganggu aktivitas fungsional dapat diminimalisir.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dan rancangan penelitian yang dipergunakan adalah *one group pretest-posttest design with control*. Kelompok 1 diberikan perlakuan berupa penyuluhan dan pelatihan teknik angkat angkut dan posisi ergonomi, sedangkan kelompok II tidak diberikan perlakuan. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui efektivitas sikap duduk ergonomis dan

teknik angkat angkut yang benar terhadap penurunan nyeri punggung bawah non spesifik pada masyarakat desa Tohudan. Pengukuran nyeri menggunakan Visual Analogue Scale pada saat sebelum dan sesudah perlakuan. Untuk subjek pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat dan kader kesahatan desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek pada kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 30 subjek yang terdiri dari kelompok I 15 dan kelompok II 15 subjek. Uji statistik pada kelompok I menggunakan paired t-test atau uji t berpasangan. Hasil uji t berpasangan didapatkan  $p = 0,000$  atau  $p < 0,05$  berarti ada beda pemberian penyuluhan dan pelatihan teknik angkat angkut yang benar dan posisi duduk yang ergonomis terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada kondisi nyeri punggung bawah (tabel 1).

Uji statistik pada kelompok II menggunakan *paired t-test* atau uji t berpasangan. Hasil uji t berpasangan didapatkan  $p = 0,054$  atau  $p > 0,05$  berarti tidak ada beda pada kelompok kontrol (tabel 2).

Tabel 1. Hasil Uji Beda Pre Post Test Kelompok I Dan II

Nilai VAS	p	Keterangan
Kelompok I	0,000	Ada Beda
Kelompok II	0,054	Tidak ada perbedaan

Uji beda setelah perlakuan pada kelompok I dan II menggunakan *Independent T-test* atau uji t tidak berpasangan. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan kelompok I dan kelompok II terhadap penurunan nyeri dengan VAS. Nilai p yang didapat adalah 0,000 atau  $p < 0,05$  maka ada perbedaan pengaruh yang signifikan pada hasil post test kedua kelompok. Hasil ini memperlihatkan adanya perbedaan anatara kelompok I dan II. Pada kelompok I yang diberikan penyuluhan dan pelatihan pemberian sikap duduk ergonomis dan teknik angkat angkut yang benar mengalami penurunan nyeri yang signifikan dibandingkan kelompok II yaitu kelompok kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian sikap duduk ergonomis dan teknik angkat angkut yang benar dapat menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Post Test Kelompok I Dan II

Nilai VAS	Rerata $\pm$ SD	Keterangan
Kelompok I	26,53 $\pm$ 9,116	0,000
Kelompok II	53,84 $\pm$ 5,727	

Dr. Waseem Bashir dari Department of Radiology and Diagnostic Imaging, dari University of Alberta Hospital, Kanada, mengatakan duduk dalam posisi anatomis adalah sangat penting, karena jaringan pada tulang belakang terhubung dengan ligamen yang bisa memicu rasa sakit jika posisi tidak sesuai tempatnya, dan bisa berkembang menjadi penyakit yang kronis. Terlalu lama duduk dengan posisi yang salah akan menyebabkan ketegangan otot-otot dan keregangan ligamentum tulang belakang. Hal ini menyebabkan tekanan abnormal dari jaringan sehingga menyebabkan rasa sakit. Sebagaimana diketahui ligamentum longitudinalis posterior memiliki lapisan paling tipis setinggi L2-L5. Keadaan ini mengakibatkan daerah tersebut lebih sering terjadi gangguan (Rosadi, 2009).

Duduk yang lama menyebabkan beban yang berlebihan dan kerusakan jaringan pada vertebra lumbal. Posisi duduk meningkatkan tekanan pada diskus intervertebralis sebesar 30%. Menurut teori tekanan diskus intervertebralis pada saat duduk tegak mencapai 150, dan bila duduk dengan posisi batang tubuh membungkuk tekanannya mencapai 200 (Abdullah, 2012).

Otot yang mengalami kontraksi statis dalam waktu lama akan mengalami kekurangan aliran darah dan menyebabkan berkurangnya pertukaran energi dan tertumpuknya sisa-sisa metabolisme pada otot yang aktif, sehingga otot menjadi cepat lelah dan timbul rasa sakit, serta kekuatan kontraksi berkurang yang berakibat produktivitas kerja menurun. Maka sikap kerja yang baik mengupayakan agar postural stress yang muncul sesedikit mungkin (Utami, 2003).

Sementara itu postur yang anatomis akan mengurangi kerja dari otot-otot ekstensor untuk melawan beban yang ditransmisikan pada tulang belakang. Sehingga kemungkinan terjadinya spasme atau strain pada otot tersebut dapat dihindari. Dan juga, ketika postur da lam posisi anatomis, struktur seperti

diskus intervertebralis mendapat pembebanan yang seimbang pada bagian anterior, posterior, dan lateralnya. Sehingga kemungkinan terjadi kerusakan struktur bagian posterior dari tulang belakang yang pain sensitive dapat dicegah.

Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Dharmayanti pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa perbaikan sikap kerja mengikuti kaidah ergonomi menurunkan keluhan muskuloskeletal perajin bola mimpi di Desa Budaga Denpasar sebesar 11,31 % dan penurunannya bermakna ( $p < 0,05$ ). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Putra pada 2014 pada mahasiswa dengan memberikan intervensi sikap duduk ergonomis dapat mengurangi keluhan muskuloskeletal sebesar 78% dan secara bermakna ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian lainnya menyatakan bahwa pemberian pelatihan dan edukasi tentang ergonomis kepada pekerja kantoran dapat mengurangi keluhan muskuloskeletal yang signifikan yaitu 44,2%, salah satunya pada daerah punggung bawah. Peneliti juga menyatakan bahwa pelatihan ergonomis tersebut sangat murah serta memiliki dampak positif pada keselamatan dan kesehatan pekerja kantor. Dan diharapkan untuk penelitian lebih lanjut yang menggabungkan pelatihan dan penggunaan furnitur disesuaikan dengan kaidah ergonomi yang berlaku untuk menghindari keluhan muskuloskeletal yang dapat terjadi pada pekerja.

Kemudian ketika sedang bekerja perlu diperhatikan agar postur tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja dengan nyaman serta produktif (Mahmud, 2011). Sikap tubuh yang baik dan ergonomis sangat penting karena akan membantu tubuh bekerja maksimal juga membuat daya tahan dan pergerakan tubuh menjadi efektif dan dapat juga menyumbang kesehatan secara menyeluruh (Tarwaka, 2011).

## SIMPULAN

Teknik angkat angkut yang benar dan sikap duduk ergonomis efektif dapat menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik pada masyarakat daerah Tohudan, Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

## SARAN

1. Pemberian teknik angkat angkut yang benar dan sikap duduk ergonomis dapat dijadikan pilihan oleh fisioterapis untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah non spesifik yang dialami oleh masyarakat, terutama sebagai pelayanan preventif dan kuratif.
2. Disarankan kepada masyarakat untuk dapat menghindari berbagai faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan nyeri punggung bawah, seperti kebiasaan dalam beraktivitas yang tidak ergonomis dalam kehidupan sehari-hari.
3. Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dalam tujuan dan waktu yang berbeda dalam penatalaksanaan teknik angkat angkut dan sikap ergonomi untuk menurunkan nyeri punggung bawah.
4. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan jumlah sampel yang digunakan sehingga dapat mewakili fenomena tentang Nyeri Punggung Bawah di Desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar serta mengurangi faktor resiko yang dapat menjadi bias dalam penelitian ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada tim anggota kelompok dan institusi yang telah memberi dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, sehingga kegiatan pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bento, T. P. F., Genebra, C. V. dos S., Maciel, N. M., Cornelio, G. P., Simeão, S. F. A. P., & Vitta, A. de. (2020). Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 24(1), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.012>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karpainen, 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)

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (29 Agustus 2022). Low Back Pain. Dipetik Mei 25, 2023, dari [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1407/low-back-pain](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1407/low-back-pain)
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
- Mahmud M, Kenny DT, Zein RM, Hassan SN. 2011. Ergonomic Training Reduces Musculoskeletal Disorders among Office Workers: Results from the 6- Month Follow-Up. *Malaysia : Universiti Teknologi Malaysia*.
- Minghelli, B. (2017). Low back pain in childhood and adolescence phase: consequences, prevalence and risk factors - a revision. *Journal of Spine*, 06(01), 1–6. <https://doi.org/10.4172/2165-7939.1000351>
- Panduwinata, W. (2014). Peranan Magnetic Resonance Imaging dalam Diagnosis Nyeri Punggung Bawah Kronik. *Cdk*, 41(4), 260–263
- Perdani, P. 2010. Pengaruh Postur Dan Posisi Tubuh Terhadap Timbulnya Nyeri Punggung Bawah. *Semarang : Universitas Diponegoro*.
- Rosadi, R. 2009. Sikap Duduk Anda Mempengaruhi Kesehatan Anda. *Universitas Muhammadiyah Malang*. <http://fisioterapi.umm.ac.id/home.php?c=7006-3>. Diakses pada 28 Januari 2015.
- Tarwaka. 2011. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.
- Utami, P. N. M. 2003. Perbaikan Sikap Kerja Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Serta Meningkatkan Produktivitas Kerja Pelukis Wayang Kamasan. Tesis Magister Program Studi Ergonomi Fisiologi Kerja, Program Pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar. 12.