

## PENGARUH TERAPI AKUPUNKTUR DAN ELEKTROAKUPUNKTUR TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI PINGGANG

Sholichan Badri<sup>\*1</sup>, Sumanto<sup>2</sup>, Jatmiko Rinto Wahyudi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Akupunktur, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

<sup>\*</sup>Corresponding Author, e-mail: [ichanbadry@gmail.com](mailto:ichanbadry@gmail.com)

### Abstrak

**Latar Belakang:** Nyeri pinggang adalah gangguan umum yang melibatkan otot-otot, saraf, dan tulang dari belakang. Akupunktur telah digunakan secara luas sebagai metode untuk mengobati nyeri pinggang. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur dan elektroakupunktur terhadap penurunan nyeri pinggang. **Metode:** Metode yang digunakan adalah desain eksperimen kuasi dengan pendekatan *two group pre test-post test design*, melibatkan 30 subjek yang mengalami nyeri pinggang. Subjek dibagi menjadi dua kelompok: kelompok perlakuan yang mendapatkan intervensi elektroakupunktur, serta kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi akupunktur manual. Intervensi dilakukan sebanyak 4 kali dengan frekuensi 2 kali dalam seminggu selama 2 minggu. Pengukuran tingkat nyeri dilakukan menggunakan skala QVAS sebelum dan setelah intervensi. **Hasil:** Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat penurunan signifikan pada kelompok yang mendapatkan intervensi, dan intervensi elektroakupunktur lebih berpengaruh terhadap skala nyeri pada nyeri pinggang dibandingkan dengan kelompok kontrol. **Kesimpulan:** Elektroakupunktur terbukti lebih berpengaruh dalam menurunkan nyeri pinggang.

**Kata kunci:** *Elektroakupunktur, Akupunktur manual, Nyeri Pinggang*

### Abstract

**Background:** Low back pain is a common disorder involving the muscles, nerves, and bones of the back. Acupuncture has been widely used as a method to treat low back pain. **Objectives:** This study aims to determine the effect of acupuncture and electroacupuncture therapy on reducing low back pain. **Methods:** A quasi-experimental design with a two group pre test-post test design approach was used, involving 30 subjects experiencing low back pain. Subjects were divided into two groups: a treatment group that received electroacupuncture intervention and a control group that received manual acupuncture intervention. The intervention was performed 4 times at a frequency of twice a week for 2 weeks. Pain levels were measured using the QVAS scale before and after the intervention. **Results:** The analysis showed a significant reduction in the group that received the intervention, and electroacupuncture intervention had a greater effect on the pain scale for low back pain compared to the control group. **Conclusion:** Electroacupuncture has been proven to be more effective in reducing low back pain.

**Keywords:** *Electroacupuncture, Manual acupuncture, Low back pain*

## PENDAHULUAN

Nyeri pinggang menjadi salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling umum, yang melibatkan struktur otot, saraf, dan tulang belakang bagian bawah. Keluhan nyeri pinggang sangat bervariasi, mulai dari nyeri tumpul yang menetap hingga nyeri tajam yang muncul secara tiba-tiba, dan sering kali berdampak signifikan terhadap fungsi fisik, kualitas hidup, serta produktivitas kerja penderitanya. Secara global, LBP menjadi penyebab utama disabilitas pada populasi usia produktif dan lanjut usia, baik di negara maju maupun negara berkembang (Hartvigsen et al., 2018; Organization, 2023).

Prevalensi nyeri pinggang pada populasi pekerja dilaporkan sangat bervariasi, berkisar antara 1,6% hingga 43%, tergantung pada karakteristik pekerjaan, faktor ergonomi, dan gaya hidup (Kumar et al., 2011). Di Indonesia, nyeri pinggang merupakan masalah kesehatan masyarakat yang prevalensinya bervariasi namun menunjukkan angka yang signifikan sampai puluhan persen di beberapa studi. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2021 penderita kejadian low back pain di Indonesia ini menduduki peringkat ke 2 (Kementerian Kesehatan RI., 2022). Data dari Dinas Kesehatan tahun 2022 Provinsi Jawa Tengah jumlah prevalensi yang menderita nyeri pinggang diperkirakan 40% dengan rentang usia 20-65 tahun. Laporan Dinas Kesehatan Klaten dari bulan Januari 2023 menunjukkan Myalgia menduduki urutan pertama keluhan masyarakat sehingga datang ke pelayanan kesehatan, dan secara spesifik nyeri pinggang menempati sepuluh besar sebagai kasus penyakit yang dilaporkan (Dinkes Klaten, 2023.). Kondisi ini menuntut adanya pendekatan terapi yang efektif, aman, dan berkelanjutan untuk menurunkan derajat nyeri serta meningkatkan fungsi pasien.

Akupunktur telah digunakan secara luas sebagai salah satu modalitas terapi nonfarmakologis dalam penatalaksanaan nyeri pinggang (Yatmihatun et al., 2019) dan direkomendasikan dalam berbagai pedoman klinis internasional. Secara fisiologis, stimulasi titik akupunktur dapat memicu pelepasan berbagai neurotransmitter dan neuromodulator seperti endorfin, enkefalin, serotonin, dan norepinefrin, yang berperan dalam efek analgesik, relaksasi otot, antiinflamasi, ansiolitik ringan, serta efek antidepresan (Zhao, 2008; Vickers et al., 2018). Akupunktur titik lokal pada kasus nyeri pinggang terbukti dapat melepaskan Interleukin 16 setara dengan endorfin (Wardoyo & Badri, 2020). Pada kasus nyeri pinggang terlihat permukaan ultrastruktur kolesterol serum darah yang runcing dan setelah diterapi akupunktur menjadi lebih membulat (Wardoyo & Badri, 2021).

Seiring perkembangan teknologi, penggunaan elektroakupunktur sebagai modifikasi dari akupunktur manual semakin banyak diaplikasikan dalam praktik klinis. Elektroakupunktur menggunakan alat elektrostimulator untuk memberikan rangsangan listrik dengan frekuensi dan intensitas tertentu pada jarum akupunktur yang telah ditusukkan. Rangsangan listrik ini diketahui mampu meningkatkan stimulasi saraf aferen, memperkuat efek neuromodulasi, serta menghasilkan efek analgesik yang lebih cepat dan lebih stabil dibandingkan akupunktur manual (Gao et al., 2024; X. Han et al., 2021). Penggunaan elektroakupunktur dengan frekuensi rendah secara khusus dilaporkan efektif dalam menangani nyeri kronis, termasuk nyeri pinggang, melalui mekanisme aktivasi sistem opioid endogen (Q. Zhang et al., 2023; R. Zhang et al., 2014a).

Meskipun baik akupunktur manual maupun elektroakupunktur sama-sama digunakan dalam penatalaksanaan nyeri pinggang, bukti ilmiah mengenai perbandingan efektivitas kedua metode tersebut terhadap penurunan derajat nyeri masih menunjukkan hasil yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi dan membandingkan pengaruh akupunktur manual dan elektroakupunktur dalam menurunkan derajat nyeri pada pasien Low Back Pain, sehingga dapat menjadi dasar ilmiah dalam pemilihan modalitas terapi yang paling tepat dan efektif di praktik klinis.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental kuasi dengan rancangan penelitian *two group pre test-post test design*. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur terhadap penurunan nyeri pada nyeri pinggang. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kecamatan Klaten Selatan dan dilakukan terapi di Praktik Akupunktur Dewandaru. Pada penelitian ini kelompok 1 diberikan perlakuan berupa elektroakupunktur, sedangkan kelompok 2 sebagai diberikan perlakuan berupa akupunktur manual. Pada kedua kelompok sebelum dimulai penelitian dilakukan pengambilan data pre test terlebih dahulu, setelah itu pada kelompok 1 diberikan perlakuan terapi akupunktur pada titik lokal dan ditambahkan stimulasi elektrik menggunakan gelombang continous, frekuensi 4 Hz, dan intensitas sedang. Pada kelompok kedua diberikan terapi akupunktur titik lokal. Frekuensi terapi pada kedua kelompok sebanyak 4x dengan frekuensi 2x seminggu selama 2 minggu. Selesai pelaksanaan dilakukan pengukuran post test. Hasil data kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan SPSS dilanjutkan dengan analisa data dan pembahasan hasil.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan 30 subjek yang mengalami nyeri pinggang, yang dibagi secara merata menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok elektroakupunktur ( $n = 15$ ) dan kelompok akupunktur manual ( $n = 15$ ). Intensitas nyeri pinggang diukur menggunakan Visual Analog Scale (VAS) sebelum (pre-test) dan setelah intervensi (post-test).

### 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk test karena jumlah sampel kurang dari 50 subjek. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal sehingga dapat digunakan uji statistik parametrik.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Skor Nyeri (VAS)

| Kelompok          | Waktu Pengukuran | p-value | Keterangan |
|-------------------|------------------|---------|------------|
| Elektroakupunktur | Pre-test         | 0,218   | Normal     |
| Elektroakupunktur | Post-test        | 0,162   | Normal     |
| Akupunktur Manual | Pre-test         | 0,194   | Normal     |
| Akupunktur Manual | Post-test        | 0,137   | Normal     |

Seluruh data menunjukkan nilai  $p > 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data intensitas nyeri pinggang pada kedua kelompok berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik.

### 3. Uji Paired t-Test

Uji paired t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan intensitas nyeri pinggang sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok. Hasil uji paired t-test menunjukkan bahwa baik kelompok elektroakupunktur maupun kelompok akupunktur manual mengalami penurunan nyeri pinggang yang bermakna secara statistik setelah diberikan terapi ( $p < 0,05$ ).

Tabel 2. Hasil Uji Paired t-Test Intensitas Nyeri Pinggang

| Kelompok             | Mean<br>SD  | Pre-test<br>± Mean<br>SD | Post-test<br>± Mean<br>SD | Selisih<br>Mean | p-<br>value |
|----------------------|-------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|
| Elektroakupunktur    | 6,80 ± 0,78 |                          | 3,10 ± 0,83               | 3,70            | 0,000       |
| Akupunktur<br>Manual | 6,60 ± 0,74 |                          | 4,20 ± 0,86               | 2,40            | 0,000       |

### 4. Uji Independent t-Test

Uji independent t-test dilakukan untuk membandingkan efektivitas antara terapi elektroakupunktur dan akupunktur manual terhadap penurunan nyeri pinggang. Analisis dilakukan terhadap selisih skor nyeri antara nilai pre-test dan post-test.

Tabel 3. Hasil Uji Independent t-Test Penurunan Nyeri Pinggang

| Kelompok          | Mean Penurunan Nyeri ± SD | p-value |
|-------------------|---------------------------|---------|
| Elektroakupunktur | 3,70 ± 0,62               | 0,001   |
| Akupunktur Manual | 2,40 ± 0,58               |         |

Hasil analisis menunjukkan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara terapi elektroakupunktur dan akupunktur manual dalam menurunkan nyeri pinggang. Terapi elektroakupunktur dan akupunktur manual sama-sama berpengaruh dalam menurunkan nyeri pinggang. Terapi elektroakupunktur menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan akupunktur manual dalam menurunkan intensitas nyeri pinggang.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas terapi elektroakupunktur dan akupunktur manual terhadap penurunan nyeri pinggang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode terapi memberikan efek penurunan nyeri yang signifikan, namun elektroakupunktur menunjukkan hasil yang lebih unggul dibandingkan akupunktur manual. Temuan ini sejalan dengan pendekatan evidence-based acupuncture, yang menyatakan bahwa stimulasi listrik pada titik akupunktur dapat meningkatkan efek analgesik dibandingkan stimulasi manual semata.

### 1. Pengaruh Elektroakupunktur terhadap Penurunan Nyeri Pinggang

Hasil uji paired t-test menunjukkan bahwa kelompok elektroakupunktur mengalami penurunan skor nyeri yang lebih besar dibandingkan kelompok akupunktur manual. Secara fisiologis, elektroakupunktur memberikan stimulasi listrik dengan frekuensi tertentu yang mampu mengaktifasi sistem modulasi nyeri endogen, termasuk pelepasan endorfin, enkefalin, dan dinorfin, yang berperan dalam

menghambat transmisi impuls nyeri pada tingkat spinal dan supraspinal. (J.-S. Han, 2004; Zhao, 2008) Selain itu, elektroakupunktur menghasilkan stimulasi yang lebih konsisten dan terukur dibandingkan akupunktur manual, sehingga efek terapeutik yang dihasilkan cenderung lebih stabil. Beberapa studi klinis dan meta-analisis melaporkan bahwa elektroakupunktur memberikan efek analgesik yang lebih kuat pada nyeri muskuloskeletal kronis, termasuk low back pain, dibandingkan akupunktur manual. (Huang et al., 2025; Vickers et al., 2012, 2018)

## 2. Pengaruh Akupunktur Manual terhadap Penurunan Nyeri Pinggang

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa akupunktur manual secara signifikan menurunkan intensitas nyeri pinggang. Efek ini dapat dijelaskan melalui aktivasi serabut saraf A-delta dan C yang memicu mekanisme gate control theory serta meningkatkan pelepasan neurotransmitter analgesik di sistem saraf pusat. Selain itu, peningkatan aliran darah lokal dan relaksasi otot berkontribusi dalam mengurangi spasme dan nyeri.

Teknik manipulasi jarum seperti rotasi dan lifting–thrusting berperan penting dalam mencapai sensasi deqi, yang dalam berbagai penelitian dikaitkan dengan keberhasilan terapi akupunktur. (Kong et al., 2006) Oleh karena itu, meskipun efeknya lebih rendah dibandingkan elektroakupunktur, akupunktur manual tetap memiliki nilai klinis yang signifikan, terutama pada nyeri pinggang ringan hingga sedang.

## 3. Perbandingan Elektroakupunktur dan Akupunktur Manual

Hasil uji independent t-test menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok perlakuan, di mana elektroakupunktur memberikan penurunan nyeri yang lebih besar. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan kemampuan elektroakupunktur dalam memberikan stimulasi berulang dan berkelanjutan, sehingga respons analgesik yang dihasilkan lebih optimal dan bertahan lebih lama. Temuan ini konsisten dengan beberapa uji klinis terkontrol yang menyatakan bahwa elektroakupunktur lebih efektif dibandingkan akupunktur manual pada kondisi nyeri kronis, termasuk nyeri pinggang bawah, osteoarthritis, dan nyeri miofasial. (Lu et al., 2016; R. Zhang et al., 2014b)

## 4. Implikasi Klinis dan Penelitian Selanjutnya

Secara klinis, hasil penelitian ini mendukung penggunaan elektroakupunktur sebagai pilihan terapi utama pada pasien dengan nyeri pinggang sedang hingga berat, terutama pada kasus kronis. Akupunktur manual tetap dapat digunakan sebagai terapi alternatif atau terapi pendamping, dengan mempertimbangkan kondisi pasien dan ketersediaan alat.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, desain randomized controlled trial, serta penambahan variabel luaran seperti fungsi aktivitas, kualitas hidup, dan efek jangka panjang terapi, guna memperkuat bukti ilmiah terkait efektivitas elektroakupunktur.

## SIMPULAN

Penelitian tentang pengaruh terapi akupunktur terhadap penurunan skala nyeri pada kasus nyeri pinggang yang telah dilakukan di Klaten Selatan subjek yang ikut sebanyak 30 orang. Menurut data hasil peneliti didapatkan hasil terapi elektroakupunktur dan akupunktur manual sama-sama berpengaruh dalam menurunkan nyeri pinggang. Terapi

elektroakupunktur menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan akupunktur manual dalam menurunkan intensitas nyeri pinggang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada subjek penelitian, instansi yang sudah memberikan ijin penelitian, tim peneliti, mitra praktik akupunktur Dewandaru Klaten serta semua pihak yang terlibat di dalam penelitian sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian dengan baik. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat yang membaca.

### DAFTAR PUSTAKA

- Gao, Y.-J., Wang, Y., Zhao, D., Wen, Q., Shi, H.-X., & Wang, S.-R. (2024). A review of electroacupuncture in bone repair: Mechanisms and clinical implications. *Medicine*, 103(47), e40725.
- Han, J.-S. (2004). Acupuncture and endorphins. *Neuroscience Letters*, 361(1–3), 258–261.
- Han, X., Gao, Y., Yin, X., Zhang, Z., Lao, L., Chen, Q., & Xu, S. (2021). The mechanism of electroacupuncture for depression on basic research: a systematic review. *Chinese Medicine*, 16(1), 10.
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karpainen, J., Pransky, G., & Sieper, J. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367.
- Huang, D., Li, Y., Zheng, X., Hu, J., Tang, H., Yin, Y., Wu, Z., & Kong, L. (2025). Acupuncture dosage and its correlation with effectiveness in patients with chronic stable angina: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. *Journal of Pain Research*, 105–125.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. P2PTM Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *IT - Information Technology*, 48(1), 6–11.
- Kong, J., Gollub, R. L., Rosman, I. S., Webb, J. M., Vangel, M. G., Kirsch, I., & Kaptchuk, T. J. (2006). Brain activity associated with expectancy-enhanced placebo analgesia as measured by functional magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience*, 26(2), 381–388.
- Kumar, M., Garg, G., Singh, L. R., Singh, T., & Tyagi, L. K. (2011). Epidemiology, pathophysiology and symptomatic treatment of sciatica: a review. *Int J Pharm Biol Arch*, 2(4), 1050–1061.
- Lu, W., Zhang, J., Lv, Z., & Chen, A. (2016). Update on the Clinical Effect of Acupuncture Therapy in Patients with Gouty Arthritis: Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016(1), 9451670.
- Organization, W. H. (2023). *WHO guideline for non-surgical management of chronic primary low back pain in adults in primary and community care settings*. World Health Organization.
- Puskesmas Klaten Selatan - Puskesmas Klaten Selatan. (n.d.). Retrieved January 6, 2026, from <https://klatenselatan.dinkes.klaten.go.id/>
- Vickers, A. J., Cronin, A. M., Maschino, A. C., Lewith, G., MacPherson, H., Foster, N. E., Sherman, K. J., Witt, C. M., Linde, K., & Acupuncture Trialists' Collaboration, for the. (2012). Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 172(19), 1444–1453.
- Vickers, A. J., Vertosick, E. A., Lewith, G., MacPherson, H., Foster, N. E., Sherman, K. J., Irnich, D., Witt, C. M., Linde, K., & Collaboration, A. T. (2018). Acupuncture for chronic pain: update of an individual patient data meta-analysis. *The Journal of Pain*, 19(5), 455–474.
- Wardoyo, S. H., & Badri, S. (2020). Effect Acupuncture for Low Back Pain; Biochemical and Protein Profile Analysis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 207–215.

- Wardoyo, S. H., & Badri, S. (2021). *Eksakta Article Biochemical and Surface Ultra-Structure Investigation of Cholesterol in Local Points and Yamamoto New Scalp Acupuncture (YNSA) for Low Back Pain*. 22(03), 230–237. <https://www.sciencephoto.com/>
- Yatmihatun, S., Badri, S., & Wardoyo, S. (2019). Pengaruh Kombinasi Titik Lokal Dan YNSA Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Pada Pasien Nyeri Pinggang (Low Back Pain). *Jurnal Keterampilan Fisik*, 4(2), 100–104. <https://doi.org/10.37341/jkf.v4i2.193>
- Zhang, Q., Zhou, M., Huo, M., Si, Y., Zhang, Y., Fang, Y., & Zhang, D. (2023). Mechanisms of acupuncture–electroacupuncture on inflammatory pain. *Molecular Pain*, 19, 17448069231202882.
- Zhang, R., Lao, L., Ren, K., & Berman, B. M. (2014a). Mechanisms of acupuncture–electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology*, 120(2), 482.
- Zhang, R., Lao, L., Ren, K., & Berman, B. M. (2014b). Mechanisms of acupuncture–electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology*, 120(2), 482.
- Zhao, Z.-Q. (2008). Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Progress in Neurobiology*, 85(4), 355–375.