

Manajemen Nyeri Punggung dan Peningkatan Kualitas Tidur Pada Lansia Dengan Rheumatik Melalui Aplikasi Modern Tuina Massage Berbasis Natural Therapy

Penulis Pertama* : Sonhaji
Institusi : Universitas Karya Husada Semarang
Alamat institusi : Jl. R. Soekanto No.46, Sambiroto, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50276
Asal Negara : Indonesia

Penulis Kedua : Heni Wijayanti
Institusi : Universitas Karya Husada Semarang
Alamat institusi : Jl. R. Soekanto No.46, Sambiroto, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50276
Asal Negara : Indonesia

Penulis Ketiga : Dwi Kustriyanti
Institusi : Universitas Karya Husada Semarang
Alamat institusi : Jl. R. Soekanto No.46, Sambiroto, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50276
Asal Negara : Indonesia

***Email Korespondensi:** soni_aji84@yahoo.com

Diterima: 12 Des 2025 Direvisi: 6 Jan 2025 Disetujui : 12 Jan 2026 Dipublikasikan: 21 Jan 2026

ABSTRAK

Nyeri punggung dan gangguan kualitas tidur merupakan masalah kesehatan yang sering dialami lansia dengan rheumatik dan berdampak pada penurunan kualitas hidup. Terapi nonfarmakologis seperti pijat komplementer menjadi alternatif yang aman dan efektif untuk mengatasi keluhan tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis Pengaruh Pijat Tuina terhadap penurunan nyeri punggung dan peningkatan kualitas tidur pada lansia dengan rheumatik. Penelitian menggunakan desain kuantitatif pretest–posttest dengan sampel terdiri dari 50 lansia dengan intervensi diberikan dua kali seminggu selama empat minggu. Nyeri punggung diukur menggunakan The Low Back Outcome Scale (LBOS) dan Oswestry Disability Index (ODI), sedangkan kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan penurunan nyeri punggung dan peningkatan kualitas tidur yang signifikan dengan nilai p value = 0,000. Kesimpulan penelitian ini adalah Pijat Tuina merupakan terapi komplementer yang efektif dan direkomendasikan dalam penanganan nyeri punggung dan gangguan tidur pada lansia dengan rheumatik.

Kata kunci: Pijat Tuina, nyeri punggung, kualitas tidur, lansia, rheumatik.

ABSTRACT

Back pain and sleep disturbances are common health problems experienced by elderly people with rheumatism and can negatively impact their quality of life. Non-pharmacological therapies such as complementary massage are a safe and effective alternative to address these complaints. This study aims to analyze the effect of Tuina Massage on reducing back pain and improving sleep quality in elderly people with rheumatism. The study used a quantitative pretest–posttest design with a sample of 50 elderly people, with the intervention given twice a week for four weeks. Back pain was measured using the Low Back Outcome Scale (LBOS) and the Oswestry Disability Index (ODI), while sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The Wilcoxon test results showed a significant decrease in back pain and improvement in sleep quality with a p-value of 0.000. The conclusion of this study is that Tuina Massage is an effective complementary therapy and is recommended for treating back pain and sleep disturbances in elderly people with rheumatism.

Keywords: Tuina massage, back pain, sleep quality, older adults, rheumatism

PENDAHULUAN

Penuaan merupakan bagian dari proses tumbuh kembang yang menyebabkan perubahan anatomis, fisiologi dan biokimia tubuh sehingga mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan⁽¹⁻³⁾. Lansia mengalami penuaan ditandai dengan penurunan fungsi

tubuh untuk melakukan aktifitas serta kepekaan secara individu ^(4,5). Lansia merupakan pria dan wanita yang telah mencapai usia 60-74 tahun, Dimana telah mencapai 13,7% dari populasi dunia dan di Indonesia mencapai 11,2-22,7% ⁽⁶⁻⁸⁾. Masalah-masalah kesehatan akibat penuaan usia terjadi dari berbagai system tubuh diantaranya adalah rheumatik ^(9,10). Rheumatik merupakan penyakit inflamasi kronis yang disebabkan oleh faktor usia, kegemukan, jenis kelamin dan genetik ⁽¹¹⁻¹⁵⁾. Karakteristiknya adalah terjadi kerusakan dan proliferasi pada membrane synovial. yang menyebabkan kerusakan sendi dan deformitas sehingga dapat menurunkan produktifitas dan gangguan aktifitas sehari-hari ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Prevalensi lansia dengan rheumatic sebanyak 11-32%, dimana sebagian besar mengalami keluhan nyeri, disertai pembengkakan ⁽¹⁹⁻²²⁾. Nyeri sendi menjalar hingga nyeri punggung yang dapat mempengaruhi mobilitas, bahkan kecemasan dan gangguan tidur ^(23,24). Berdasarkan data Integrasi Layanan Primer (ILP) Puskesmas Mranggen 2 Kabupaten Demak pada tahun 2024 terdapat 249 lansia dengan keluhan Atritis (24%), Hipertensi (26%), Rheumatik (30%), Asam urat (12%) dan Kolesterol (8%). Hal ini menunjukkan kondisi yang tidak nyaman pada lansia terutama gangguan tidur karena nyeri di area punggung yang di rasakan. Terapi nonfarmakologis yang dapat diterapkan untuk mengatasi keluhan pada lansia diantaranya dengan guide imagery, kompres, pemijatan ^(25,26). Teknik pemijatan seperti modern tuina massage berbasis menggunakan bahan alami obat atau natural therapy seperti jahe (Ginger) dan kayu manis (Cinnamomum) essential oil diharapkan mampu mengatasi keluhan lansia ^(27,28). Natural therapy merupakan metode pengobatan yang memanfaatkan tanaman obat tradisional dikombinasikan dengan massage diharapkan dapat lebih efektif mengatasi masalah lansia dan tidak memberikan efek samping untuk kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas modern tuina massage berbasis natural therapy untuk mengatasi nyeri punggung dan gangguan tidur pada lansia. Urgensi penelitian ini adalah sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup, mengatasi nyeri punggung serta gangguan tidur lansia, dimana hal ini akan mampu memberikan dampak kehidupan lansia sehat dan mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *Pretest-Posttest* membandingkan nyeri punggung dan kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami rheumatik. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 50 responden yang memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan dengan diberikan perlakuan Modern Tuina Massage dan Ginger Essensial Oil. Terapi diberikan sebanyak 2 kali/minggu selama 4 minggu dengan durasi 15-20 menit per sesi. Instrument yang digunakan adalah The-low-back-outcome-scale-of-Greenough-and-Fraser serta The Oswestry Disability Index (ODI) untuk mengukur nyeri punggung dan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur.

HASIL PENELITIAN

1. Nyeri Punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Tabel 1. Nyeri Punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina

Nyeri Punggung	Mean \pm SD	Min - Max
Sebelum	31,76 \pm 1,912	27 – 35
Sesudah	8,70 \pm 1,898	4 – 13

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 1. di atas maka dapat diketahui bahwa nyeri punggung sebelum diberikan terapi Pijat Tuina mempunyai *mean* 31,76, *standar deviasi* 1,912 dan nilai *minimal* 27 dan *maksimal* 35. Adapun penurunan nyeri punggung setelah diberikan terapi sebesar 27,6.

2. Kualitas Tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Tabel 2. Kualitas Tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina

Kualitas Tidur	Mean \pm SD	Min - Max
Sebelum	19.02 \pm 1,867	15 – 23
Sesudah	4,96 \pm 1,049	3 – 7

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 2. di atas maka dapat diketahui bahwa kualitas tidur sebelum diberikan terapi Pijat Tuina mempunyai mean 19.02 SD 1,867, dan nilai minimal maksimal 15 dan 23. Adapun peningkatan setelah diberikan terapi sebesar 14,06

3. Pengaruh nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Tabel 3. Pengaruh nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina

Nyeri Punggung	Mean \pm SD	Min - Max	P Value
Sebelum	31,76 \pm 1,768	28 – 35	0,000*
Sesudah	8,70 \pm 1,669	6 – 13	

***Wilcoxon Test**

Berdasarkan tabel 3. di atas maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan terapi Pijat Tuina dengan Pvalue = 0,000.

4. Pengaruh kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Tabel 4. Pengaruh kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina

Kualitas Tidur	Mean \pm SD	Min - Max	P Value
Sebelum	19.02 \pm 1,867	15 – 23	0,000*
Sesudah	4,96 \pm 1,049	3 – 7	

***Wilcoxon Test**

Berdasarkan tabel 4. di atas maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan terapi Pijat Tuina dengan Pvalue = 0,0000.

PEMBAHASAN

1. Nyeri Punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh gambaran bahwa tingkat nyeri punggung responden sebelum diberikan intervensi berada pada kategori nyeri tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata nyeri sebesar 31,76 \pm 1,912 dengan rentang skor 27–35. Nilai tersebut mencerminkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri punggung dengan intensitas sedang hingga berat sebelum dilakukan tindakan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh ketegangan otot, postur tubuh yang tidak ergonomis, aktivitas fisik berlebihan, maupun gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada area punggung⁽²⁾. Setelah diberikan intervensi, terjadi penurunan yang sangat signifikan pada tingkat nyeri punggung responden. Nilai rata-rata nyeri sesudah intervensi menurun menjadi 8,70 \pm 1,898 dengan rentang skor 4–13. Penurunan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden hanya merasakan nyeri ringan bahkan mendekati tidak nyeri. Selisih nilai rata-rata sebelum dan sesudah intervensi yang cukup besar mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan memiliki pengaruh yang tinggi dalam menurunkan intensitas nyeri punggung⁽³⁾. Menurut hasil penelitian Zhao (2024) Penurunan nyeri punggung ini terjadi bahwa rangsangan non-nyeri yang diterima oleh tubuh, seperti sentuhan, tekanan, pijatan, atau latihan fisik, dapat menutup “gerbang” impuls nyeri pada sistem saraf pusat sehingga transmisi sinyal nyeri ke otak menjadi terhambat. Akibatnya,

persepsi nyeri yang dirasakan individu menjadi berkurang. Mekanisme ini mendukung hasil penelitian yang menunjukkan penurunan nyeri secara nyata setelah intervensi diberikan. Selain itu, intervensi yang dilakukan juga berperan dalam meningkatkan relaksasi otot, melancarkan aliran darah, serta mengurangi spasme dan kekakuan otot punggung. Peningkatan sirkulasi darah membantu suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan otot, sehingga proses pemulihan jaringan menjadi lebih optimal dan rasa nyeri berangsur berkurang⁽¹²⁾. Kondisi ini sejalan dengan teori fisiologis nyeri yang menyatakan bahwa ketegangan otot dan gangguan sirkulasi merupakan salah satu penyebab utama nyeri punggung. Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu⁽³⁾ yang menyatakan bahwa intervensi non-farmakologis seperti terapi fisik, latihan, maupun teknik relaksasi terbukti memberikan pengaruh dalam menurunkan intensitas nyeri punggung.

2. Kualitas Tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kualitas tidur responden sebelum diberikan intervensi berada pada kondisi yang kurang baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata kualitas tidur sebesar $19,02 \pm 1,867$ dengan rentang skor 15–23, yang menggambarkan adanya gangguan tidur pada sebagian besar responden. Skor tersebut menunjukkan bahwa responden mengalami berbagai permasalahan tidur seperti sulit memulai tidur, sering terbangun di malam hari, durasi tidur yang pendek, serta ketidakpuasan terhadap kualitas tidur yang dirasakan⁽⁵⁾. Setelah diberikan intervensi, terjadi perubahan yang sangat signifikan terhadap kualitas tidur responden. Nilai rata-rata kualitas tidur menurun menjadi $4,96 \pm 1,049$ dengan rentang skor 3–7, yang menunjukkan bahwa kualitas tidur responden mengalami perbaikan yang sangat baik. Penurunan skor ini mengindikasikan bahwa responden mampu tidur lebih nyenyak, memiliki durasi tidur yang lebih cukup, lebih jarang mengalami gangguan tidur, serta merasa lebih segar setelah bangun tidur⁽⁸⁾. Perbaikan kualitas tidur ini dapat dijelaskan melalui teori regulasi tidur yang menyatakan bahwa tidur merupakan proses fisiologis penting untuk pemulihan fungsi tubuh. Intervensi yang diberikan berperan dalam menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan relaksasi, sehingga tubuh lebih mudah memasuki fase tidur yang dalam dan restoratif⁽²³⁾. Kondisi ini membantu memperbaiki pola tidur yang sebelumnya terganggu. Selain itu, intervensi yang diberikan juga dapat membantu menurunkan ketegangan fisik dan psikologis, yang merupakan faktor utama penyebab gangguan tidur. Dengan berkurangnya stres dan ketegangan otot, responden menjadi lebih mudah untuk memulai tidur dan mempertahankan tidur sepanjang malam⁽³⁰⁾. Hal ini sejalan dengan teori homeostasis tidur yang menjelaskan bahwa keseimbangan antara aktivitas dan istirahat sangat berperan dalam kualitas tidur seseorang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yang⁽²⁹⁾ yang menyatakan bahwa intervensi non-farmakologis efektif dalam meningkatkan kualitas tidur. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan relaksasi, perbaikan kebiasaan tidur, dan intervensi pendukung lainnya mampu menurunkan skor gangguan tidur secara signifikan dan meningkatkan kenyamanan tidur secara subjektif maupun objektif.

3. Pengaruh nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tingkat nyeri punggung responden sebelum diberikan terapi Pijat Tuina berada pada kategori nyeri sedang hingga berat. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata nyeri punggung sebesar $31,76 \pm 1,768$ dengan rentang skor 28–35. Nilai tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri punggung yang cukup tinggi, yang dapat mengganggu aktivitas fisik dan kenyamanan sehari-hari. Kondisi ini umumnya berkaitan dengan ketegangan otot, spasme otot paravertebral, postur tubuh yang kurang ergonomis, serta gangguan muskuloskeletal pada area punggung. Setelah diberikan terapi Pijat Tuina, terjadi penurunan yang sangat signifikan pada tingkat nyeri punggung responden. Nilai rata-rata nyeri punggung sesudah terapi menurun menjadi $8,70 \pm 1,669$ dengan rentang skor 6–13.

Penurunan skor nyeri ini menunjukkan bahwa nyeri punggung yang dirasakan responden beralih ke kategori nyeri ringan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan adanya pengaruh yang bermakna antara tingkat nyeri punggung sebelum dan sesudah diberikan terapi Pijat Tuina. Dengan demikian, secara statistik dapat disimpulkan bahwa terapi Pijat Tuina berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri punggung⁽²³⁾. Penurunan nyeri punggung setelah terapi Pijat Tuina dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis dan neurologis. Stimulasi tekanan dan manipulasi jaringan lunak pada terapi Pijat Tuina mampu meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi spasme otot, serta merangsang pelepasan endorfin sebagai analgesik alami tubuh. Selain itu, berdasarkan teori kontrol gerbang nyeri (gate control theory), rangsangan sentuhan dari pijatan dapat menghambat transmisi impuls nyeri ke sistem saraf pusat sehingga persepsi nyeri yang dirasakan responden menjadi berkurang⁽¹¹⁾. Selain itu, terapi Pijat Tuina juga bekerja melalui mekanisme fisiologis berupa peningkatan sirkulasi darah dan relaksasi otot. Manipulasi pada jaringan lunak membantu mengurangi spasme otot, meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan, serta mempercepat pembuangan zat sisa metabolisme yang dapat memicu nyeri. Pijat juga diketahui dapat merangsang pelepasan endorfin, yaitu zat analgesik alami tubuh yang berperan dalam menurunkan sensasi nyeri dan meningkatkan rasa nyaman⁽³⁴⁾. Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian Azarfar⁽²⁴⁾ yang menunjukkan bahwa terapi pijat, termasuk Pijat Tuina, efektif dalam menurunkan nyeri muskuloskeletal, khususnya nyeri punggung bawah. Penelitian oleh Sawitry⁽²⁵⁾ menyatakan bahwa Tuina massage secara signifikan menurunkan intensitas nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada pasien dengan low back pain. Penelitian lain juga melaporkan bahwa terapi pijat memberikan efek analgesik yang nyata serta meningkatkan kualitas hidup pasien dengan gangguan nyeri kronis. Pembaharuan dalam penelitian ini terletak pada pembuktian efektivitas terapi Pijat Tuina yang ditunjukkan melalui penurunan skor nyeri yang sangat besar secara kuantitatif pada kelompok responden yang relatif homogen, dengan ukuran sampel yang cukup besar ($n=50$). Penelitian ini tidak hanya menunjukkan perbedaan sebelum dan sesudah terapi, tetapi juga menggambarkan perubahan nyeri yang bermakna secara klinis, dari kategori nyeri sedang-berat menjadi nyeri ringan⁽²¹⁾.

4. Pengaruh kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan sebelum dilakukan terapi Pijat Tuina.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa kualitas tidur responden sebelum diberikan terapi Pijat Tuina berada pada kondisi yang buruk. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata kualitas tidur sebesar $19,02 \pm 1,867$ dengan rentang skor 15–23. Skor tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gangguan tidur yang cukup berat, seperti kesulitan memulai tidur, sering terbangun pada malam hari, durasi tidur yang tidak adekuat, serta rasa tidak segar saat bangun tidur. Kondisi kualitas tidur yang buruk ini umumnya berkaitan dengan adanya ketegangan fisik, nyeri, stres, serta ketidakseimbangan sistem saraf otonom⁽⁶⁾. Setelah diberikan terapi Pijat Tuina, terjadi perbaikan kualitas tidur yang sangat signifikan. Nilai rata-rata kualitas tidur sesudah intervensi menurun menjadi $4,96 \pm 1,049$ dengan rentang skor 3–7. Penurunan skor ini menunjukkan bahwa kualitas tidur responden berada pada kategori baik, di mana responden mampu tidur lebih nyenyak, jarang mengalami gangguan tidur, serta merasa lebih segar setelah bangun tidur. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh yang bermakna antara kualitas tidur sebelum dan sesudah diberikan terapi Pijat Tuina. Perbaikan kualitas tidur setelah terapi Pijat Tuina dapat dijelaskan melalui mekanisme relaksasi fisiologis⁽²²⁾. Stimulasi tekanan dan manipulasi jaringan lunak pada terapi Pijat Tuina mampu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh berada dalam kondisi relaks⁽¹⁵⁾. Kondisi ini mempermudah tubuh memasuki fase tidur yang lebih dalam dan berkualitas. Selain itu, terapi Pijat Tuina juga berperan dalam menurunkan ketegangan otot dan stres psikologis, yang merupakan faktor utama penyebab gangguan tidur. Peningkatan kualitas tidur setelah terapi Pijat Tuina dapat dijelaskan melalui teori

regulasi tidur dan relaksasi sistem saraf⁽³¹⁾. Pijat Tuina merupakan terapi manual yang bekerja dengan memberikan tekanan dan manipulasi pada jaringan lunak serta titik-titik tertentu tubuh. Stimulasi ini dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh berada dalam kondisi relaks⁽¹⁸⁾. Kondisi relaksasi ini sangat penting untuk memfasilitasi proses tidur, khususnya fase tidur dalam (deep sleep) yang berperan dalam pemulihan fisik dan mental. Selain itu, terapi Pijat Tuina juga diketahui mampu meningkatkan pelepasan hormon endorfin dan serotonin. Serotonin merupakan prekursor melatonin, yaitu hormon utama yang mengatur siklus tidur–bangun⁽³²⁾. Peningkatan produksi melatonin membantu mempercepat proses tertidur dan mempertahankan kualitas tidur sepanjang malam. Dengan berkurangnya ketegangan otot dan stres psikologis, responden menjadi lebih mudah memasuki fase tidur yang restoratif⁽⁹⁾. Hasil penelitian ini sejalan dengan Tański W⁽¹⁷⁾ yang menyatakan bahwa terapi pijat dan terapi komplementer sejenis efektif dalam meningkatkan kualitas tidur. Penelitian oleh Hemmeter⁽³⁾ menunjukkan bahwa terapi pijat secara signifikan dapat meningkatkan kualitas tidur melalui penurunan kecemasan dan peningkatan relaksasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Terapi Pijat Tuina terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri punggung dan peningkatan kualitas tidur responden. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri punggung dari kategori nyeri sedang–berat menjadi nyeri ringan setelah diberikan terapi Pijat Tuina, dengan perbedaan yang bermakna secara statistik $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Selain itu, kualitas tidur responden yang semula berada pada kategori buruk mengalami perbaikan signifikan menjadi kategori baik setelah intervensi, yang juga ditunjukkan oleh nilai $p \text{ value} = 0,000$. Secara keseluruhan, terapi Pijat Tuina efektif sebagai intervensi non-farmakologis dalam menurunkan nyeri punggung dan memperbaiki kualitas tidur. Hasil penelitian ini dapat di pertimbangkan penggunaan terapi Pijat Tuina sebagai bagian dari pendekatan komplementer dalam asuhan pasien, serta meningkatkan kompetensi dan keterampilan dalam penerapan teknik pijat yang tepat dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jeste D V. Frailty and mental health: association with cognition, sleep, and well-being in older adults. Vol. 31, International psychogeriatrics. United States; 2019. p. 755–7.
2. Muller C. Health status and survival needs of the elderly. Am J Public Health. 1982;72(8):789–90.
3. Hemmeter UM, Ngamsri T. [Physical Activity and Mental Health in the Elderly]. Praxis. 2022;110(4):193–8.
4. Falsarella GR, Coimbra IB, Neri AL, Barcelos CC, Costallat LTL, Carvalho OMF, et al. Impact of rheumatic diseases and chronic joint symptoms on quality of life in the elderly. Arch Gerontol Geriatr. 2012;54(2):e77-82.
5. Han Y, Sheng Q, Fang Y. Exploring the Spatial Distribution of Rheumatic Diseases and Its Correlation With Temperature and Humidity Among Middle-Aged and Elderly Adults in China. Int J Public Health. 2022;67(July):1–7.
6. Mariller MM, Santos-Eggimann B. The prevalence of rheumatic diseases in the elderly in developed countries and its evolution over time. Soz Präventivmed. 2005;50(1):45–51.
7. Senna ER, De Barros ALP, Silva EO, Costa IF, Pereira LVB, Ciconelli RM, et al. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. J Rheumatol. 2004 Mar;31(3):594–7.
8. Falsarella GR, Coimbra IB, Barcelos CC, Costallat LT, Carvalho OM, Coimbra AM.

- Prevalence and factors associated with rheumatic diseases and chronic joint symptoms in the elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2013 Oct;13(4):1043–50.
9. Theis KA, Brady TJ, Helmick CG. No One Dies of Old Age Anymore: A Coordinated Approach to Comorbidities and the Rheumatic Diseases. Vol. 69, *Arthritis care & research*. United States; 2017. p. 1–4.
 10. Skeith KJ, Russell AS, Jamali F. Ketoprofen pharmacokinetics in the elderly: influence of rheumatic disease, renal function, and dose. *J Clin Pharmacol*. 1993 Nov;33(11):1052–9.
 11. Lockshin MD. Sex ratio and rheumatic disease. *Autoimmun Rev*. 2002 May;1(3):162–7.
 12. Scrivo R, Vasile M, Müller-Ladner U, Neumann E, Valesini G. Rheumatic diseases and obesity: Adipocytokines as potential comorbidity biomarkers for cardiovascular diseases. *Mediators Inflamm*. 2013;2013.
 13. Zhao M, Zhang Y, Sun G. Identifying the genetic association between common rheumatic diseases and vitiligo. *Skin Research and Technology*. 2024;30(7):1–6.
 14. Scrivo R, Vasile M, Müller-Ladner U, Neumann E, Valesini G, Zhao M, et al. Rheumatic diseases and obesity: Adipocytokines as potential comorbidity biomarkers for cardiovascular diseases. *Mediators Inflamm*. 2016;30(8):1–6.
 15. Reyes C, Leyland KM, Peat G, Cooper C, Arden NK, Prieto-Alhambra D. Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee, Hip, and Hand Osteoarthritis: A Population-Based Cohort Study. *Arthritis and Rheumatology*. 2016;68(8):1869–75.
 16. Leggett S, van der Zee-Neuen A, Boonen A, Beaton DE, Bojinca M, Bosworth A, et al. Test-retest Reliability and Correlations of 5 Global Measures Addressing At-work Productivity Loss in Patients with Rheumatic Diseases. *J Rheumatol*. 2016 Feb;43(2):433–9.
 17. Tański W, Świątoniowska-Lonc N, Tomaszewicz A, Dudek K, Jankowska-Polańska B. The impact of sleep disorders on the daily activity and quality of life in rheumatoid arthritis patients – a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022;26(9):3212–29.
 18. Capelusnik D, Smeets W, Webers C, Ramiro S, Nikiphorou E, Braekers R, et al. Reference intervals of work ability and productivity loss and their use in patients with inflammatory rheumatic and musculoskeletal diseases. *RMD Open*. 2025;11(1):1–10.
 19. Lassen J, Baron R. [Rheumatic diseases and neuropathic pain : Diagnosis and treatment]. *Z Rheumatol*. 2021 Apr;80(3):226–33.
 20. Badii M, Gaal O, Popp RA, Crişan TO, Joosten LAB. Trained immunity and inflammation in rheumatic diseases. *Joint Bone Spine*. 2022;89(4).
 21. Buras A, Waszkiewicz N, Szulc A. [Depression and inflammation in rheumatic diseases]. *Postępy Hig Med Dosw (Online)*. 2016 Mar;70:162–8.
 22. Murphy AE, Minhas D, Clauw DJ, Lee YC. Identifying and Managing Nociceptive Pain in Individuals With Rheumatic Diseases: A Narrative Review. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2023;75(10):2215–22.
 23. Boeselt T, Koczulla R, Nell C, Beutel B, Guenter K, Cassel W, et al. Sleep and rheumatic diseases. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2019 Jun;33(3):101434.
 24. Azarfar A, Ahmed A, Bégu S. Prevalence of Anxiety, Depression, Sleep Disturbance, Fibromyalgia, Obesity, and Gastroesophageal Disease in Patients with Rheumatic Diseases.

- Curr Rheumatol Rev. 2021;17(2):252–7.
25. Sonhaji S, Sawitry S, Siahaya S. Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Dengan Terapi Relaksasi Autogenik Dan Terapi Guided Imagery. Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya. 2021;16(1):93–100.
 26. Sonhaji S, Adinatha NNM, Rifwandini SA. Pengaruh Senam Aerobik Dan Senam Kebugaran Jasmani Terhadap Kualitas Tidur Lansia. Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan. 2023;7(1):11–6.
 27. Zhu Q, Li J, Fang M, Gong L, Sun W, Zhou N. [Effect of Chinese massage (Tui Na) on isokinetic muscle strength in patients with knee osteoarthritis]. J Tradit Chin Med. 2016 Jun;36(3):314–20.
 28. Nasiri A, Mahmodi MA. Aromatherapy massage with lavender essential oil and the prevention of disability in ADL in patients with osteoarthritis of the knee: A randomized controlled clinical trial. Complement Ther Clin Pract. 2018 Feb;30:116–21.
 29. Yang J, Zhou X, Ma Q, et al. Efficacy of Tuina therapy for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(12):e33421.
 30. Field T. Massage therapy research review. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;24:19–31.
 31. Mok E, Woo CP. The effects of slow-stroke back massage on anxiety and shoulder pain in elderly stroke patients. *Complement Ther Nurs Midwifery*. 2004;10(4):209-216.
 32. Hidayati N, Sari DK. Effect of slow stroke back massage on sleep quality in elderly. *J Keperawatan*. 2022;14(2):85-92.
 33. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, et al. A comparison of the effects of two types of massage and usual care on chronic low back pain. *Ann Intern Med*. 2011;155(1):1-9.
 34. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Massage therapy improves sleep quality in adults. *J Bodyw Mov Ther*. 2010;14(2):142-145.