



Article

Pengaruh Akupunktur dan Swedish Massage Pada Kasus Nyeri Punggung Bawah di Desa Ngunut Kabupaten Karanganyar

Dewi Nur Hamidah^{*1}, Joko Tri Haryanto², Sumanto³

¹⁻³ Jurusan Akupunktur, Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: 20 August 2023

Final Revision: 1 September 2023

Available Online: 18 September 2023

KEYWORDS

Akupunktur, Titik Lokal, Nyeri Punggung Bawah, *Swedish Massage*

CORRESPONDENCE

Phone: 083817410752

E-mail: dewinurha101@gmail.com

ABSTRACT

Latar Belakang: Nyeri punggung bawah bisa dijabarkan sebagai bentuk kelelahan yang terjadi pada otot-otot penstabil tulang belakang atau perubahan dalam pergerakan otot-otot di sekitar punggung dan perut selama aktivitas dan gerakan anggota tubuh sehari-hari serta keterlambatan dalam respons gerakan atau pengurangan keseimbangan statis dan dinamis.

Tujuan: Mengetahui pengaruh terapi akupunktur titik lokal dengan kombinasi *swedish massage* terhadap skala nyeri pada kasus nyeri punggung bawah.

Metode: Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2022 sampai bulan Mei 2023 di wilayah Desa Ngunut Kabupaten Karanganyar menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan jumlah 36 subjek penelitian yang telah disaring dengan metode *purposive sampling* yang kemudian dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yaitu, 1) Kelompok terapi akupunktur titik lokal, 2) Kelompok terapi *swedish massage* dan 3) Kelompok terapi akupunktur titik lokal kombinasi *swedish massage*. Pengukuran nyeri menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS).

Hasil: Hasil uji *kruskal wallis* nilai sig. (signifikansi) pada ketiga kelompok adalah $p=0,002$ artinya $p<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

I. PENDAHULUAN

Gaya hidup dan kebiasaan manusia dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan sering menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Kesehatan yang perlu diperhatikan dan tak kalah pentingnya dari

kesehatan mental dan sosial yakni kesehatan fisik. Manusia mempunyai kemampuan dan keterbatasan baik fisik maupun non fisik dan sering ditemukan kasus yang berhubungan dengan tulang dan otot ⁽¹⁾.

Salah satu faktor penyebab terjadinya gangguan pada tulang dan

otot adalah faktor fisiologis seperti sikap tubuh yang kurang baik dalam jangka waktu yang lama secara terus menerus dan berulang, sehingga menyebabkan keluhan sakit pada sendi, ligament serta tendon dan postur kerja yang tidak menjamin kenyamanan tubuh selama melakukan pekerjaan sehingga menimbulkan adanya keluhan nyeri ⁽²⁾. Nyeri juga dapat didefinisikan sebagai suatu mekanisme protektif bagi tubuh ketika terdapat jaringan yang rusak, ketegangan otot atau ketidaklancaran aliran darah sehingga menyebabkan individu bereaksi untuk menghilangkan rasa nyeri ⁽³⁾ dan dapat diartikan sebagai tanda peringatan dari tubuh yang bersifat subjektif dan tidak ada individu yang mengalami nyeri dengan intensitas yang sama ⁽⁴⁾.

Nyeri punggung bawah jarang fatal, namun nyeri yang dirasakan dapat menyebabkan penderita mengalami keterbatasan fungsional. Nyeri punggung bawah digolongkan menjadi penyebab utama yang diidentifikasi menyebabkan kecacatan ⁽⁵⁾. Tujuan penusukan akupunktur pada area lokal akan memicu pelepasan opioid endogen perifer dan akan menambah inflamasi guna memberikan signal rangsangan yang akan diterima reseptor kemudian diterima target organ ^(6,7). Mekanisme kerja akupunktur analgesia pada prinsipnya adalah akupunktur mengaktifkan sistem modulasi nyeri dengan cara menekan transmisi dan persepsi dari rangsangan nyeri. *Massage* yang dilakukan di area punggung akan memberikan efek stimulus rangsangan di sepanjang meridian *medulla spinalis* yang kemudian sistem limfoid tubuh akan melepaskan endorfin yang dapat menghambat rangsangan nyeri dan pencegahan produksi neutrofil dari daerah yang terluka sehingga mencegah nekrosis pada serat otot ⁽⁸⁾.

Swedish massage sendiri adalah pemijatan yang dilakukan dengan sentuhan tangan dengan tujuan untuk relaksasi otot, mengurangi nyeri, kecemasan, memperbaiki sirkulasi aliran darah yang bermanfaat untuk mengatasi kelelahan dan ketegangan otot serta mengembalikan kebugaran. Penekanan titik pada tubuh bertujuan untuk mengaktifkan kembali peredaran energi vital dan *Qi*, sehingga dapat mengurangi rasa nyeri, kelelahan serta ketegangan ⁽⁹⁾.

II. METODE

Rancangan yang digunakan adalah *Quasi-Experimental Pretest-Posttest Design*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan prosedur pemeriksaan sebelum tindakan serta sesudah tindakan yang nantinya akan diolah dan dijadikan data untuk membandingkan pengaruh intervensi diantara tiga kelompok yang diuji. Subjek penelitian sebanyak 36 orang yang terbagi kedalam 3 kelompok, Kelompok pertama dilakukan terapi akupunktur pada titik lokal punggung, kelompok kedua dilakukan terapi *swedish massage* dan kelompok ketiga dilakukan terapi kombinasi (akupunktur titik lokal kombinasi *swedish massage*). Subjek penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi meliputi:

1. Subjek penelitian memiliki keluhan nyeri punggung bawah dikarenakan beban kerja bukan karena penyakit lain.
2. Subjek penelitian berusia 25 sampai 45 tahun berdasarkan kartu tanda penduduk (KTP).
3. Memiliki berat badan ideal dan pekerjaan
4. Skala nyeri yang diukur dengan VAS antara 4-7 (nyeri sedang).
5. Subjek penelitian dapat berkomunikasi dengan baik (sadar dan kooperatif).

6. Subjek penelitian tidak sedang menjalani program terapi lain, bersedia menjalani terapi selama 8 kali terapi (2 kali dalam seminggu) dan menandatangani *informed consent*.

Data dianalisis untuk mengetahui distribusi frekuensi pada masing-masing variabel dan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan pengaruh kedua tindakan pada masing-masing variabel. Data dianalisis menggunakan software *IBM SPSS 23 for Windows*

III. TABEL

Berdasarkan analisis univariat dan bivariat didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Usia	Frek.	Persentase (%)
25-30	5	13,88
31-35	13	36,12
36-40	10	27,79
41-45	8	22,23
25-30	5	13,88
Total	36	100

Tabel 1 diketahui bahwa jumlah terbanyak dari subjek penelitian berdasarkan rentang usia pada penelitian ini didapatkan rentang usia 31-35 sebanyak 13 orang (36,1%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

JK	Frek.	Persentase (%)
Perempuan	21	58,34
Laki-Laki	15	41,66
total	36	100

Tabel 2 diketahui bahwa jumlah terbanyak subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 21 subjek penelitian (58,33%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Bangunan	6	16,7%
Pegawai	6	16,7%
Petani	6	16,7%
Buruh	6	16,7%
Nakes	6	16,7%
Pabrik	6	16,7%
Total	36	100

Tabel 3 diketahui bahwa berdasarkan pekerjaan diperoleh data dengan jumlah masing-masing profesi 6 yang kemudian dibagi dalam tiga kelompok dengan pembagian sama rata.

Tabel 4. Distribusi data skala nyeri punggung bawah sebelum diberikan tindakan terapi

Skala	Kel I N(%)	Kel II N(%)	Kel III N(%)
4	-	-	-
5	5(41,7%)	4(33,3%)	3(25%)
6	3(25%)	5(41,7%)	4(33,3%)
7	4(33,3%)	3(25%)	5(41,7%)
Mean	5.92	5.92	6.17

Tabel 4 diketahui bahwa hasil rata-rata pengukuran skala nyeri sebelum dilakukan tindakan terapi pada kelompok I, II dan III adalah sebesar 5.92, 5.92 dan 6.17.

Tabel 5. Distribusi data skala nyeri punggung bawah sebelum diberikan tindakan terapi

Skala	Kel I N(%)	Kel II N(%)	Kel III N(%)
0	-	2(16,7%)	7(58,3%)
1	7(58,3%)	7(58,3%)	5(41,7%)
2	5(41,7%)	3(8,3%)	-
Mean	1.42	1.08	0.42

Tabel 5 diketahui bahwa hasil rata-rata pengukuran skala nyeri sesudah dilakukan tindakan terapi pada kelompok I. adalah 1.42, kelompok II adalah 1,02 dan kelompok III adalah 0.42.

Tabel 6. Hasil uji *Kruskal Wallis Test*

Kelompok Terapi	N (36)	Mean Rank	<i>Kruskal Wallis</i> Sig.
Kel. I	12	13.13	0,005
Kel. II	12	16.46	
Kel. III	12	25.92	

Tabel 6 diketahui bahwa nilai sig. ketiga kelompok adalah $p < 0,05$. Hasil uji ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok terhadap perubahan skala nyeri pada kasus nyeri punggung bawah. selanjutnya dilakukan uji lanjut (*Post Hoc*) untuk melihat pengaruh antar perlakuan.

Tabel 7. Hasil uji *Post Hoc Test*

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Sig.
Kel. I	Kel. II	-0.333	0.595
	Kel. III	-1.250	0.002
Kel. II	Kel. I	0.333	0.595
	Kel. III	-0.917	0.029
Kel. III	Kel. I	1.250	0.002
	Kel. II	0.917	0.029

Tabel 7 diketahui bahwa hasil dari pembahasan tersebut didapatkan nilai rata-rata penurunan skala nyeri terbesar dengan adanya beda pengaruh (signifikan) adalah kelompok III, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terapi akupunktur dikombinasikan dengan swedish massage merupakan kelompok yang paling besar dalam menurunkan keluhan nyeri punggung bawah pada penelitian ini.

IV. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menjelaskan distribusi usia pada rentang usia 25-45 tahun yang paling banyak ditemukan adalah usia 31-35 tahun yaitu sebanyak 13 orang (36,1%) dan paling

sedikit 25-30 tahun sebanyak 5 orang (13,89%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Umboh *et al.*, (2017) yang meneliti tentang keluhan nyeri punggung bawah (NPB) menunjukkan bahwa responden yang didapatkan lebih banyak berada pada umur 26 tahun keatas (50,9%) dan pada penelitian yang dilakukan oleh Arwinno (2018) yang juga meneliti tentang keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan responden paling banyak masuk pada usia > 25 tahun sebanyak 74%. Hasil tersebut membuktikan bahwa nyeri punggung bawah juga diderita usia muda, akan tetapi seiring bertambahnya usia akan terjadi proses degenerasi pada tulang belakang, sehingga usia tua lebih rentan mengalami ⁽¹²⁾. Usia yang bertambah menjadikan prevalensi penyebab terjadinya nyeri punggung bawah lebih besar akibat proses degeneratif pada usia diatas 30 tahun ⁽¹³⁾. Kejadian nyeri punggung bawah meningkat karena degenerasi tulang belakang akibat perubahan formasi. Perubahan formasi tulang tersebut dapat mengakibatkan perubahan komposisi diskus intervertebralis, sehingga dapat menyebabkan terjadinya inflamasi dan memicu terjadinya nyeri punggung bawah ⁽¹⁴⁾.

Manusia bekerja pada usia produktif untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Masalah nyeri punggung dimulai pada usia dewasa muda dengan puncak prevalensi usia 25-60 tahun ⁽¹⁵⁾. Laporan tahunan dari Dinas Kesehatan Kota Cimahi bahwa penyakit nyeri punggung bawah di Puskesmas Cimahi Tengah tahun 2017 berjumlah 166 orang dengan jumlah kasus paling banyak diderita golongan umur 20-44 tahun kemudian disusul golongan umur 45-55 tahun ⁽¹⁶⁾. *Traditional Chinese Medicine* menjelaskan bahwa pada usia yang semakin tua tubuh mengalami defisiensi Qi dan darah sehingga menyebabkan terjadinya malnutrisi sendi, tulang, otot,

tendon dan pembuluh darah sehingga terjadi berbagai macam keluhan nyeri ⁽¹⁷⁾.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa subjek penelitian yaitu laki-laki sebanyak 21 orang dan perempuan sebanyak 15 orang. Studi populasi yang dilakukan di wilayah Pulau Jawa diketahui penderita nyeri punggung bawah laki-laki sebanyak 18,2% dan perempuan sebanyak 13,6% ⁽¹⁸⁾. Laki-laki usia produktif memiliki resiko lebih besar mengalami nyeri punggung bawah didukung penelitian yang dilakukan oleh Pandjukang *et al.*, (2020). Sebanyak 90%

kasus nyeri punggung bawah bukan disebabkan oleh kelainan genetik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. Hal ini juga berkaitan dengan tabel 3 yang menunjukan pekerjaan subjek penelitian dengan beban fisik maupun psikis yang berat sehingga dapat menyebabkan adanya iritasi, inflamasi, kelelahan otot, kerusakan otot, otot kaku, tendon, dan jaringan lainnya ⁽²⁰⁾. Sikap kerja yang tidak ergonomi, banyak pengulangan gerakan atau bekerja dalam rentang waktu yang lama akan mempercepat timbulnya nyeri punggung bawah ⁽²¹⁾.

Hasil analisis univariat didapatkan bahwa data semua subjek penelitian pada kelompok I, II dan III mengalami penurunan skala nyeri. Subjek penelitian yang mengalami penurunan skala nyeri sampai di angka 0 sebanyak 9 orang dan skala nyeri dengan angka 1 dan 2 (nyeri ringan) sebanyak 27 orang. Perbedaan penurunan skala nyeri tersebut dapat disebabkan karena faktor fisik dan emosi pada setiap individu, faktor fisik berupa kegiatan sehari-hari dan emosi yang dimiliki masing-masing individu ⁽²²⁾.

Uji normalitas menggunakan Uji *Shapiro Wilk* karena jumlah subjek tidak lebih dari 50 subjek. Dilakukan uji pada ketiga kelompok terhadap skala nyeri punggung bawah dan kualitas hidup menunjukkan nilai Sig. (signifikansi) $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Uji

homogenitas menggunakan *Levene Test* didapatkan nilai Sig. (signifikansi) $p > 0,05$ sehingga data tersebut menunjukkan bahwa ketiga kelompok memiliki variansi yang berbeda.

Hasil analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* didapatkan hasil nilai sig. (signifikansi) pada ketiga kelompok adalah $p = 0,005$ artinya $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok terhadap skala nyeri pada kasus nyeri punggung bawah. Hasil uji Wilcoxon skala nyeri pada kelompok I, II dan III sebelum dan setelah terapi didapatkan P value sebesar 0,002 sehingga $P < 0,05$. Hal ini berarti bahwa baik terapi akupunktur titik lokal, terapi *swedish massage* maupun perlakuan terapi akupunktur titik lokal dikombinasi dengan *swedish massage* ketiganya memberikan pengaruh terhadap penurunan skala nyeri ⁽¹⁹⁾.

Titik yang digunakan dalam penelitian ini adalah BL 23 (*Shenshu*), BL 25 (*Dachangshu*) dan GV 4 (*Mingmen*), merupakan titik untuk indikasi nyeri punggung bawah. Penusukan pada titik lokal akupunktur dapat mempengaruhi jalur saraf nosiseptif, propioseptif dan otonom serta dapat meningkatkan enkephalin dan endorfin sekaligus berpengaruh segmental untuk mengirimkan impuls ke otak tengah sehingga endorfin akan meningkat. Aliran enkephalin dapat menstimulasi keluarnya monoamine, serotonin dan norepinefrin di pinggang bawah sehingga dapat menghambat nyeri, termasuk nyeri musculoskeletal ⁽²³⁾. BL 23 (*Shenshu*) merupakan titik Shu ginjal. BL 25 (*Dachangshu*) merupakan titik lokal area punggung bawah dan dapat mentonifikasi tulang dan ginjal (Chen *et al.*, 2009). GV 4 (*Mingmen*) merupakan titik api sejati yang berfungsi untuk mengatur Qi pada ekstremitas bawah dan daerah punggung bawah ⁽²⁴⁾. Terapi *swedish massage* yang dilakukan di area

tubuh bermanfaat untuk mengatasi kelelahan serta mengembalikan kebugaran ⁽²⁵⁾. Hal ini dikarenakan teknik pada *swedish massage* memberikan efek vasodilatasi yang meningkatkan aliran darah teroksigenasi ke otot yang cedera sehingga mampu menetralkan dan memberikan efek relaksasi pada tubuh ⁽²⁶⁾.

V. KESIMPULAN

Terapi akupunktur dengan kombinasi *swedish massage* paling efektif dalam menurunkan nyeri punggung bawah dibandingkan menggunakan terapi akupunktur titik lokal atau *swedish massage*. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil *Uji Post Hoc* yang menunjukkan bahwa pada kelompok I (akupunktur) dan kelompok II (*swedish massage*) memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah dengan rata-rata 4,50 dan 4,83 sedangkan pada Kelompok III (akupunktur dengan kombinasi *swedish massage*) memberikan pengaruh yang berbeda terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah dengan rata-rata 5,75.

Saran pada penelitian selanjutnya diharapkan peneliti mengontrol aktivitas fisik responden penelitian yang dapat memperberat kerja punggung, pola makan dan faktor-faktor pengganggu lainnya, mengkaji responden penelitian berdasarkan defisiensi sindrom, sehingga pengkajian lebih mendalam. Penelitian dengan sampel yang lebih besar dan penyesuaian diferensiasi sindrom diperlukan untuk lebih meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Evadarianto N, Dwiyantri E. Postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja manual handling bagian Rolling mill. *Indones J Occup Saf Heal*. 2017;6(1):97.
2. Pombu NM, Purnawati S, Lesmana SI, Pangkahila A, Indah LM, Adiputra SH, et al. Penambahan Swiss Ball Pada Core Stability Exercise Dan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi dan Aktivitas Fungsional pada Petani Wanita dengan Low Back Pain Non Spesifik di Kota Tomohon. *Sport Fit J [Internet]*. 2019;7(1):1–9. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/sport/article/view/46007>
3. Lukman, Ningsih N. Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika; 2009. 1 jil., xvi, 286.: 26 cm.
4. Siagian E, Angeline DL. In House Training Pada Perawat PK I-PK IV Terhadap Pengetahuan Tentang Manajemen Nyeri. *Klabat J Nurs*. 2019;1(2):19–26.
5. Saputra A. Sikap kerja, masa kerja, dan usia terhadap keluhan Low Back Pain pada pengrajin batik. *Higeia J Public Health Res Dev*. 2020;1(3):625–34.
6. Okada K, Kawakita K. Analgesic action of acupuncture and moxibustion: A review of unique approaches in Japan. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2009;6(1):11–7.
7. Kiswojo WDK, Sri Lestari A. Akupunktur Medik dan perkembangannya. *Kol Akupunkt Indones Jakarta*. 2013;
8. Dupuy O, Douzi W, Theurot D, Bosquet L, Dugué B. An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, Soreness, fatigue, and inflammation: A systematic review with meta-analysis. *Front Physiol*. 2018;9(APR):1–15.
9. Permatasari RD. Effectiveness of Acupressure Technique at BL 23, GV 3, GV 4 Points on Decreasing Lower Back Pain in Pregnancy Trimester III at Puskesmas Jelakombo Jombang. *J-HESTECH (Journal Heal Educ Sci Technol)*. 2019;2(1):33.
10. Umboh ER, Kepel BJ, Hamel RS. Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Prestasi Akademik Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *E-Jurnal Keperawatan*. 2017;5(1):1–6.
11. Arwinno LD. Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen. *Higeia J Public Health Res Dev [Internet]*. 2018;2(3):406–16. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
12. Andini F. Risk factors of low back pain in workers. 2015;4(1):12–9.
13. Setiobudi T. Sembuh Dari Nyeri Punggung. 1st ed. Yogyakarta: Penerbit Andi;

2016.

14. Nugroho IA, Caesarina A, Marchianti N, Hermansyah Y. Pengaruh Beban Kerja Fisik terhadap Tingkat Disabilitas Pasien Nyeri Punggung Bawah di RSD dr . Soebandi Jember. *e-Journal Pustaka Kesehatan*. 2017;5(2):316–22.
15. Koesyanto H. Masa Kerja Dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2013;9(1):9–14. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0AMASA>
16. Shaphira IY, Iksan RR, Wahyuningsih SA. Pengaruh Senam Yoga Terhadap Skala Nyeri Low Back Pain (LBP) Pada Dewasa Menengah. *Cimahi Tengah. Malahayati Nursing J*. 2022;4(1):27–37.
17. Peng B, Xia J. *Tradisional Chinese Internal Medicine*. China: People's Health; 2007.
18. Suryo P, Sasmoyohati, Hadiarso L. Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Anggota Aktif TNI AD di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta. *Cdk-254*. 2017;44(7):457–62.
19. Pandjukang AP, Hutasoit RM, Damanik EMB. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Dengan Komorbid Diabetes Melitus Di Rsud. *Cendana Med J* [Internet]. 2020;19(1):9–15. Available from: <https://ejurnal.undana.ac.id/CMJ/article/view/3332>
20. Rahmawati A. Risk Factor Of Low Back Pain. *J Med Utama* [Internet]. 2021;03(01):1601–7. Available from: <http://jurnalmedikahutama.com>
21. Awaluddin, Safitri NM, Rahim MR, Thamrin Y, Rahmat M, Ansar J, et al. Related Workload And Work Posture To The Low Back Pain Complaint Of The Workers Rumah Jahit Akhwat Makassar. *J Kesehat Masy*. 2019;2(1):25–32.
22. Black JM, Hawks JH. *Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 Bu. Singapura: elsevier; 2014.
23. Yatmihatun S, Badri S, Wardoyo SH. Pengaruh kombinasi titik lokal dan YNSA terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien nyeri pinggang (low back pain). *J Keterapian Fis*. 2019;4(2):100–4.
24. Wardoyo P, Tandya L, Ismiatun. Akupuntur Metode Jin's needle Meredakan Nyeri Ischialgia. In: *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Seri 1: Membangun Masyarakat Sehat Sejahtera Menuju Pencapaian SDGs*. Mojokerto: STIKes Majapahit Mojokerto; 2017. p. 359–66.
25. Purnomo AMI. Manfaat Swedish Massage Untuk Pemulihan Kelelahan Pada Atlet. 2016;3(1):1–11. Available from: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/efektor-e/article/view/200>
26. Putriyani D, Utami RDLP, Pangesti CB. ABSTRAK Kualitas tidur pada lansia mengalami perubahan yaitu tidur REM mulai memendek. Perubahan pola tidur lansia disebabkan perubahan sistem saraf pusat yang mempengaruhi pengaturan tidur. 2018;(June):1–11.