

Kombinasi Elektroterapi dan Myofascial Release Technique Menurunkan Nyeri Spasme Otot pada Low Back Pain

Angria Pradita

Prodi Sarjana Fisioterapi FSTK, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS. dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya, Malang, Indonesia; pradita@itsk-soepraoen.ac.id (koresponden)

Nurul Halimah

Prodi Sarjana Fisioterapi FSTK, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS. dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya, Malang, Indonesia; nurul.halimah@itsk-soepraoen.ac.id

ABSTRACT

Low Back Pain is a musculoskeletal condition that is detrimental to sufferers. Physiotherapeutic management of low back pain can be in the form of electrotherapy, namely: infrared (IR) and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). Manual therapy techniques include myofascial release technique (MFRT). This study aims to determine the effect of the combination of the three physiotherapy interventions. The design of this study was one group pretest-posttest with a population of 30 people visiting the Physiotherapy Installation of Prof. HM Anwar Makkatutu Hospital, Bantaeng Regency during November 2020. The sample was chosen randomly and met the exclusion and inclusion criteria, so a sample size was obtained, namely 15 people. The frequency of physiotherapy interventions was 3 times a week with a duration of: both IR and TENS for 10-15 minutes, while MFRT was for 5 minutes with 4-5 sets of exercises. Pain levels were measured using the numerical pain rating scale (NPRS), and differences in pain levels between before and after the intervention were analyzed using the Wilcoxon test. Before the intervention, the median value was 6.00, while after the intervention the median was 4.00. The p-value of the analysis of differences was 0.001. Furthermore, it was concluded that the combination of electrotherapy and myofascial release technique can significantly reduce muscle spasm pain in low back pain.

Keywords: *infrared; transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS); low back pain*

ABSTRAK

Low Back Pain merupakan kondisi muskuloskeletal yang merugikan penderita. Penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *low back pain* dapat berupa pemberian elektroterapi, yakni: *infrared* (IR) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS). Teknik terapi manual meliputi *myofascial release technique* (MFRT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi ketiga intervensi fisioterapi tersebut. Rancangan penelitian ini adalah *one group pretest-posttest* dengan populasi 30 orang kunjungan di Instalasi Fisioterapi RSUD Prof. HM Anwar Makkatutu, Kabupaten Bantaeng selama bulan November 2020. Sampel dipilih secara acak dan memenuhi kriteri eksklusi dan inklusi maka diperoleh ukuran sampel yaitu 15 orang. Frekuensi intervensi fisioterapi adalah 3 kali seminggu dengan durasi yaitu: baik IR dan TENS selama 10-15 menit, sedangkan MFRT selama 5 menit dengan 4-5 set latihan. Tingkat nyeri diukur menggunakan *numeric pain rating scale* (NPRS), dan perbedaan tingkat nyeri antara sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Sebelum intervensi, nilai median adalah 6,00, sedangkan setelah intervensi median adalah 4,00. Nilai p dari analisis perbedaan adalah 0,001. Selanjutnya disimpulkan bahwa kombinasi elektroterapi dan *myofascial release technique* secara signifikan dapat menurunkan nyeri spasme otot pada *low back pain*.

Kata kunci: *infrared; transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS); low back pain*

PENDAHULUAN

Low back pain (LBP) merupakan satu dari beberapa masalah kesehatan yang menyebabkan gangguan pada individu dan tingkat sosial. Diperkirakan bahwa 70%-80% mengalami LBP selama hidup dan menjadi persisten hampir 20% dari kasus-kasus muskuloskeletal.⁽¹⁾ *The Global Burden Disease* (GBD) pada tahun 2017 melaporkan bahwa prevalensi faktor penyebab LBP dari sudut pandang jenis kelamin, perempuan lebih banyak menderita LBP dibanding laki-laki. Permasalahan gender ini di perkirakan diakibatkan pada masalah yang kompleks, seperti; individu, faktor biologis, psikologis dan sosiokultural.⁽²⁾ Beberapa peneliti faktor penyebab LBP adalah faktor sosial dan demografis (seperti derajat pendidikan, tingkat gaji, umur, dan jenis kelamin), status kesehatan, gaya hidup atau faktor perilaku (merokok, nutrisi, dan budaya), dan faktor pekerjaan (seperti: beban berat dan gerakan berulang). Prevalensi LBP di negara maju dua kali lebih tinggi daripada negara-negara berkembang diakibatkan tuntutan fisik kerja cenderung kurang intens. Faktor kurang gerak tampaknya memiliki dampak yang lebih besar pada kejadian LBP dibandingkan dengan pekerjaan fisik.⁽³⁾

Setiap pekerjaan menghadapkan karyawan/pegawai pada kondisi, aktivitas, dan stresor. Sifat pekerjaan sangat bervariasi di seluruh sektor ketenagakerjaan dan telah diakui mempengaruhi kesehatan pekerja. Dengan demikian, faktor predisposisi untuk gejala muskuloskeletal dalam pekerjaan yang berbeda terkait dengan karakteristik tertentu salah satunya pada eksposur, tuntutan, dan kondisi pekerjaan tertentu. Karyawan/pegawai kantor adalah umumnya pekerjaan yang menetap yakni; duduk lama, penggunaan komputer, partisipasi dalam rapat, memberikan presentasi, membaca dokumen dan bahan, dan sering menggunakan telepon dan perangkat elektronik lainnya. Kondisi fisiologis diakumulasi sebagai kelebihan muskuloskeletal yang rentan pada peningkatan resiko LBP.⁽⁴⁾ Pembebanan otot-otot lumbal ini dapat menyebabkan keadaan otot mengalami kelelahan dan diperparah oleh posisi duduk dalam waktu yang lama dan dalam keadaan statis serta potur tubuh dan kesalahan posisi ergonomi memberikan peran yang dominan perkembangan kondisi ini.⁽⁵⁾ Telah dilaporkan bahwa rata-rata penderita LBP berusia produktif sekitar usia 35-49 tahun.⁽²⁾ Dampak besar lain LBP dapat dilihat dari psikososial salah satunya diakibatkan biaya pengobatan dan menurunnya produktivitas kerja.⁽⁶⁾ Pada usia ini akan terus bertambah seiring berjalannya waktu yang disebabkan karena adanya pembatasan gerak akibat rasa nyeri.⁽²⁾

Mekanisme pada hyperalgesia yang berkontribusi pada patofisiologi LBP yang menunjukkan *nerve ending* yang mengandung substansi P (SP) dan *calcitonin gene-related peptide* (CGRP) menyebabkan sensitisasi saraf perifer yang akan merangsang sitokin pro-inflamasi. Sehingga peptida yang dilepaskan secara terpusat yang berkontribusi pada sensitisasi nyeri sentral di kornu dorsalis tulang *vertebrae*, fenomena ini dapat menimbulkan nyeri.⁽⁷⁾ Nyeri dianggap sebagai gejala awal LBP dan cedera merupakan adaptasi fungsional yang menjadi prediktor pada kondisi kronik. Telah banyak literatur yang membahas protokol manajemen fisioterapis LBP kronis Intervensi fisioterapi umum, meliputi; manual terapi, dosis latihan dan aktivitas fisik untuk mengembalikan kekuatan, daya tahan, dan defisit kontrol motorik; traksi vertebra dan pemberian elektroterapi.⁽¹⁾

Penerapan *infrared* (IR) yang dikombinasi dengan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) merupakan salah satu bagian intervensi fisioterapi konservatif yang terus berkembang hingga saat ini.⁽⁸⁾ IR merupakan sinar yang mengandung elektromagnetik yang menghasilkan efek *thermal* pada benda atau objek yang terpapar.⁽⁹⁾ Penerapan IR diyakini efektif dalam penurunan nyeri yang sejalan dengan penelitian Ojeniweh dan rekannya pada tahun 2015, mereka melaporkan terdapat penurunan yang signifikan dalam rata-rata nilai pretest dan post-test variabel sebesar 95% C.I pada $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan pengurangan rasa sakit pada LBP kronis pada penerapan IR selama 30 menit.⁽¹⁰⁾ Sedangkan pada aplikasi penerapan frekuensi dan intensitas yang digunakan secara klinis, TENS bertujuan untuk mengaktifkan jaringan saraf yang kompleks untuk mereduksi rasa nyeri.⁽¹¹⁾ TENS adalah modalitas arus listrik yang menstimulus saraf pada area permukaan kulit. Modalitas ini memiliki elektroda positif dan negative. Penerapan frekuensi TENS dimulai dari frekuensi rendah (<10 Hz) hingga tinggi (>50 Hz). Pada intensitas rendah digunakan untuk menstimulus kontraksi otot (motorik). Sedangkan pada intensitas tinggi dapat diterapkan untuk respon motorik dan sensorik secara bersama-sama.⁽¹²⁾

Myofascial release technique (MFRT) adalah bentuk manual terapi intervensi fisioterapis pada kondisi patologi muskuloskeletal.⁽¹³⁾ Metode ini bertujuan untuk fascia otot secara kontinum meski tidak spesifik tetapi teroganisir dengan baik dan mudah dianalisis. Dari segi model biomekanik inovatif, terapi manipulasi ini bermanfaat pada fungsional fascia.⁽¹⁴⁾ MFRT diyakini membantu dalam meningkatkan mobilitas pada keadaan disfungsi jaringan lunak, membantu mengubah matriks jaringan parut yang secara fisiologis memberikan redistribusi cairan interstitial, melepaskan cross-bridge pada reseptif antar molekul, mengembalikan panjang jaringan kolagen, memperbaiki aliran darah dan sirkulasi limfatik.⁽¹⁵⁾ Sehingga, MFRT diyakini efektif dapat mengurangi perlengketan *fascia* dan menurunkan persepsi nyeri pada pasien dengan keluhan LBP.⁽⁸⁾

Studi tentang efek pemberian MFRT dibandingkan dengan pemberian elektroterapi pada kasus LBP menunjukkan bahwa MFRT lebih efektif pada keluhan LBP non-spesifik. Mereka meyakini bahwa modulus elastisitas fascia lumbal dan tingkat keparahan nyeri punggung bawah sangat berkaitan. Penurunan modulus elastisitas setelah MFRT secara langsung dapat mempengaruhi pengurangan nyeri punggung bawah.⁽¹⁴⁾ Oleh karena itu, peneliti mencoba mengkombinasikan kedua intervensi fisioterapi ini untuk mengetahui efek terapeutik pada kondisi LBP. Meskipun ada banyak intervensi fisioterapi dalam praktek klinis terkhusus pada penanganan LBP, namun kajian pendekatan ilmiah dalam basis *evidence based* masih sangat dibutuhkan. Sehingga urgensi penelitian ini mengenai pendekatan ilmiah pada penerapan elektroterapi dikombinasikan dengan pemberian MFRT terhadap distribusi perubahan persepsi nyeri akibat spasme otot pada kasus LBP. Diharapkan, penelitian ini akan menjadi salah satu sumber rujukan ilmiah untuk perkembangan keilmuan dibidang fisioterapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi elektroterapi dan *myofascial release technique* dalam menurunkan persepsi nyeri akibat spasme otot pada *low back pain*.

METODE

Rancangan penelitian ini adalah *one group pretest-posttest* yaitu membandingkan pengaruh intervensi elektroterapi kombinasi *myofascial release technique* (MFRT) pada kondisi *low back pain* yang dilakukan di RSUD Prof. H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng. Seluruh pasien LBP yang datang ke Instalasi Fisioterapi RSUD Prof. H.M. Anwar Makkatutu Kabupaten Bantaeng merupakan populasi dari penelitian ini dan diperoleh sebanyak 30 orang yang berkunjung selama bulan November 2020. Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan inklusi sebanyak 15 orang dengan pemberian intervensi elektroterapi kombinasi MFRT. Data yang diambil sebelum dan setelah 6 kali (3 kali seminggu/selama 2 minggu) intervensi fisioterapi dengan menggunakan pengukuran *numeric rating pain scale* (NPRS). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan nomor surat keputusan 824/UN4.6.4.5.3.1/PP36/2020.

Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan yaitu kriteria inklusi: (1) pasien LBP dengan spasme otot dengan nilai NPRS 5-7; (2) pasien LBP usia 35-50 tahun; (3) pasien LBP yang di fisioterapi minimal 3 kali/minggu selama 2 minggu berturut-turut. Kriteria eksklusi adalah: (1) pasien yang tingkat nyerinya bertambah setelah di berikan intervensi fisioterapi yang diakibatkan adanya faktor patologis lain; (2) pasien LBP yang di diagnosis Hernia Nukleus Pulposus dengan indikasi operasi, kondisi fraktur, dan keganasan; (3) pasien yang menggunakan obat kurang dari 10 jam sebelum diberikan intervensi fisioterapi sebelum pengukuran nyeri. Kriteria *drop out* adalah: pasien yang mengalami nyeri bertambah hebat setelah tiga kali pemberian intervensi fisioterapi.

Pemberian elektroterapi meliputi pemberian *infrared* (IR) dan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS). Modalitas IR berfungsi untuk memberikan efek *thermal*. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada pemberian IR adalah posisi pasien nyaman mungkin, pakaian yang dikenakan pasien sebaiknya mengenakan baju longgar, tidak menggunakan lotion ataupun obat yang memberikan efek alergi pada kulit saat terkena paparan sinar IR. Dosis IR dapat diberikan pada gelombang frekuensi 770nm-106nm dengan pada posisi lampu berjarak 20-30 cm dari pasien pada area nyeri pada pinggang dengan intensitas waktu 10-15 menit selama 2 minggu (3x/minggu). Sedangkan TENS merupakan stimulasi listrik yang berefek sedatif pada pasien. Perlu diperhatikan penggunaan metal tidak disarankan pada penggunaan aplikasi TENS pada pasien. Teknik pemasangan TENS pada elektroda

positif dan negatif di tempatkan pada area nyeri. Pemasangan satu pad ditempatkan pada area dermatom. Adapun durasi frekuensi TENS 200 msec, intensitas pulse pendek 50ms pada 20-150 Hz selama 10-15 menit.

Metode pemberian MFRT dengan cara fisioterapis memposisikan responden *side lying* dalam keadaan nyaman dan rileks, punggung dan panggul berada dalam posisi netral. Penempatan tangan fisioterapis berada di knee fossa poplitea dengan posisi full fleksi knee, dan tangan yang lainnya melakukan penguluran otot dengan penambahan *soft pressure* dan mengikuti pergerakan otot yang yang diulur. Metode ini diberikan sebanyak 4-5 set (dalam 8 detik) dengan teknik MFRT Indirect selama 5 menit.

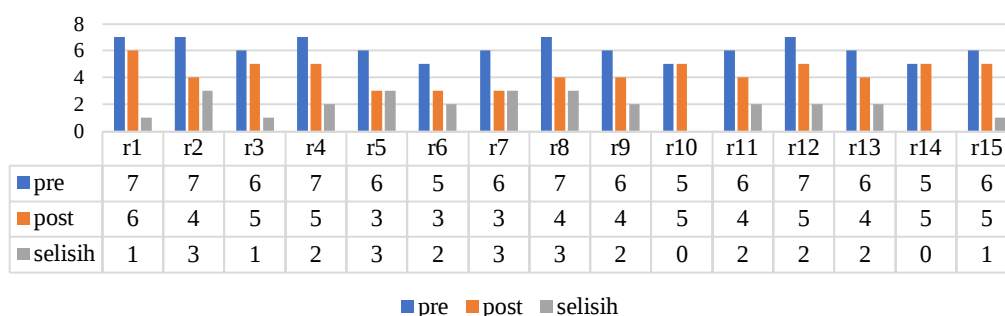
Pengolahan data diolah dan dianalisis menggunakan SPSS versi 23.00, untuk melihat pengaruh antara sebelum dan setelah pemberian intervensi fisioterapi maka uji hipotesis yang digunakan adalah analisis bivariat dengan sebaran data tidak normal menggunakan uji Wilcoxon.

HASIL

Dapat dilihat pada tabel 1 pada kondisi LBP didominasi oleh pekerja, yakni; pada karyawan, buruh, sopir mobil, pegawai negeri sipil dan pegawai bank dan paling banyak diderita oleh perempuan. Mengacu gambar 1, ada perubahan nyeri spasme otot sebelum dan setelah elektroterapi kombinasi MFRT pada 13 responden, sedangkan 2 responden lainnya masih nyeri yang sama. Tabel 2 menunjukkan ada perbedaan derajat nyeri pada kasus LBP spasme otot setelah 6 kali pemberian elektroterapi dan MFRT.

Tabel 1. Karakteristik demografi penderita LBP

Karakteristik	n = 15 (100%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	7 (46,7%)
Perempuan	8 (53,3%)
Pekerjaan	
Ibu rumah tangga	5 (33,3%)
Karyawan	4 (26,7%)
Buruh	1 (6,7%)
Sopir mobil	1 (6,7%)
PNS	3 (20,0%)
Pegawai bank	1 (6,7%)



Gambar 1. Perbandingan nilai nyeri sebelum dan sesudah pemberian elektroterapi kombinasi MFRT

Tabel 2. Hasil uji hipotesis

Nilai NPRS	Medium (minimum-maksimum)	Nilai p
Sebelum <i>treatment</i>	6,00 (5,00-7,00)	0,001
Setelah <i>treatment</i>	4,00 (3,00-6,00)	

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada 15 responden yang terdiri dari perempuan dan laki-laki sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa perempuan memiliki angka lebih besar mengalami LBP dibanding pria karena faktor hormonal. Hormon estrogen yang berperan penting dalam penyakit muskuloskeletal degeneratif. Peningkatan hormon estrogen dalam proses kehamilan dan pemakaian kontrasepsi dapat menyebabkan terjadinya peningkatan hormon relaxin menyebabkan terjadinya kelemahan pada sendi dan ligamen khususnya daerah pinggang. Hal ini diyakini bahwa pada perempuan lebih beresiko mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan laki-laki karena faktor hormon estrogen yang mempengaruhi kekuatan otot, ligamen dan sendi.⁽⁶⁾ Dalam penelitian ini, faktor pekerjaan yang paling umum mengalami LBP adalah karyawan kantor, pegawai Bank dan pegawai negeri sipil, hal ini memungkinkan kondisi fisiologis individu diakumulasi sebagai kelebihan muskuloskeletal yang rentan pada peningkatan resiko LBP. Aktivitas duduk lama atau fleksi lumbal berkelanjutan terbukti mengurangi kemampuan *vertebrae* menahan gaya sehingga mempengaruhi vertebra lumbal yang cedera. Pekerjaan kantor juga menyebabkan stres mental, yang memainkan peran perantara dalam menyebabkan LBP.⁽⁴⁾

Terdapat hasil signifikan pada perubahan nyeri sebelum dan setelah intervensi pada penelitian ini, terkait pemberian elektroterapi IR, TENS dan dikombinasikan pemberian MFRT. Hal ini sejalan dengan teori yang meyakini IR menghasilkan efek sedatif pada jaringan yang menstimulus mekanisme penurunan nyeri. Pemberian IR dengan intensitas *heating* sedang akan menyebabkan efek sedatif pada superfisial *sensory nerves ending* (ujung-ujung saraf sensoris superfisial) yang digabungkan dengan mekanisme pengurangan nyeri oleh pemberian TENS menimbulkan efek analgesik melalui mekanisme ekstra segmental. Mekanisme segmental bertujuan untuk menginduksi aktivitas saraf aferen yang berdiameter kecil sekaligus menghambat perjalanan saraf desenden, yakni; *periaqueductal grey* (PAG), *nucleus raphe magnus* dan *nucleus raphe gigantocellularis*. TENS akan

menstimulasi aktivitas saraf aferen motorik kecil (ergoreseptor) yang menghambat nyeri pada jalur desenden. Sehingga TENS menjadi mediator nyeri.⁽¹⁶⁾ Penambahan teknik MFRT dengan penekanan yang diterapkan pada area yang tepat dan terbatas.⁽¹⁴⁾ Hal ini dimungkinkan pada penekanan tersebut memberikan efek penurunan adhesi dan menurunkan ketegangan serabut otot.⁽⁸⁾ Sebuah teori menyatakan bahwa tekanan pada *muscle belly* dapat mengaktifkan reseptor saraf tipe III dan IV sebagai respon sentuhan ringan sehingga menyebabkan sirkulasi darah lokal pada kulit dan otot untuk mengurangi iskemia, mereduksi aktivitas saraf parasimpatis, hormon rileksasi dan endorfin terlepas dan membuang sisa limbah metabolisme dan menyuplai oksigen. Pada penekanan MFRT terdapat rangsangan parasimpatis menginduksi serotonin, kortisol, endorfin, dan oksitosin yang berfungsi menurunkan persepsi nyeri. Selanjutnya, penurunan refleksi parasimpatis dapat mereduksi sensitivitas nyeri dan menurunkan stress jaringan myofascial sehingga menghasilkan rileksasi otot pada jaringan lunak.⁽¹⁷⁾

Secara teknis penekanan pada MFRT memiliki banyak variasi sesuai dengan area yang nyeri tanpa korelasi yang jelas dengan indeks massa tubuh atau usia. Keterbatasan area perawatan, penekanan manual memiliki efek yang lebih intens. Pemberian arah manipulasi juga penting, karena menyangkut dengan variasi dari satu area ke area lain, sesuai dengan kedalaman fascia dan arah serat, posisi pasien dan fisioterapis juga menjadi indikasi yang efektif pada penanganan MFRT.⁽¹⁴⁾

Selama proses penelitian ini adalah responden tidak dapat dikontrol terkait dengan koreksi postur dan postur dalam melakukan kegiatan sehari-hari, sehingga mampu mempengaruhi hasil penelitian. Selain itu, keterbatasan waktu dan frekuensi kunjungan juga menjadi kendala lain dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pada kasus *low back pain* kombinasi elektroterapi dan *myofascial release technique* dapat menurunkan spasme otot secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hajihasani A, Rouhani M, Salavati M, Hedayati R, Kahlaee AH. The influence of cognitive behavioral therapy on pain, quality of life, and depression in patients receiving physical therapy for chronic low back pain: A systematic review. *PM R*. 2019;11(2):167–76.
2. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Ann Transl Med*. 2020;8(6):299–299.
3. Nascimento PRC do, Costa LOP. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática TT - La prevalencia de dolor lumbar en Brasil: una revisión sistemática TT - Low back pain prevalence in Brazil: a systematic review. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(6):1141–56.
4. Prawit Janwantanakul P, Ekalak Sitthipornvorakul Bs (Hon), Arpalak Paksaichol Ms. Preventing R Adicalization : a S Ystematic R Eview. *J Commun Res*. 2015;6(December):3508–23.
5. Pradita A. Korelasi Fleksibilitas Otot Lumbal dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah. *Kieraha Med J*. 2022;4(2):95–100.
6. Halimah N, Pradita A, Jamil M. Pemberian Muscle Energy Technique dan Strain Counterstrain Dapat Meningkatkan Luas Gerak Sendi pada Kasus Nyeri Punggung Bawah. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2022;13(April):503–6.
7. Ozsoy G, Ilcin N, Ozsoy I, Gurpinar B, Buyukturan O, Buyukturan B, et al. Response to: Non-specific low back pain in elderly and the effects of Myofascial release technique combined with core stabilization exercise: Not just muscles [response to letter]. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1947–9.
8. Pradita A, Sinrang AW, Wuysang D. Perbandingan Pengaruh Fisioterapi Konservatif Kombinasi Myofascial Release Technique dengan Fisioterapi Konservatif Kombinasi Muscle Energy Technique pada Kasus Low Back Pain. *J Penelit Kesehat SUARA FORIKES*. 2021;12:46–52.
9. Huang D, Gu YH, Liao Q, Yan X Bin, Zhu SH, Gao CQ. Effects of linear-polarized near-infrared light irradiation on chronic pain. *Sci World J*. 2012;2012.
10. Ojeniweh N, Ezema CI, Anekwu EM, Amaeze AA, Olowe O, Okoye GC. Efficacy of six weeks infrared radiation therapy on chronic low back pain and functional disability in National Orthopaedic Hospital, Enugu, south east, Nigeria. 2015;15(4):155–60.
11. Vance CGT, Dailey DL, Rakel BA, Sluka KA. Using TENS for pain control: the state of the evidence. *Pain Manag*. 2014;4(3):197–209.
12. Khan R. Effectiveness of tens therapy for pain management by physical therapists working in tertiary. 2022;11(2):13–21.
13. Arguisuelas MD, Lisón JF, Sánchez-Zuriaga D, Martínez-Hurtado I, Doménech-Fernández J. Effects of Myofascial Release in Non-specific Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017;42(9):627–34.
14. Tamartash H, Bahrpeyma F, Mokhtari dizaji M. Comparative effect of lumbar myofascial release with electrotherapy on the elastic modulus of lumbar fascia and pain in patients with non-specific low back pain. *J Bodyw Mov Ther*. 2022;29:174–9.
15. Balasubramaniam A, Mohangandhi V, Sambandamoorthy AK. Role of myofascial release therapy on pain and lumbar range of motion in mechanical back pain: An exploratory investigation of desk job workers. *Ibnosina J Med Biomed Sci*. 2014;06(02):75–80.
16. Sari SAAY. Perbedaan Pengaruh Antara Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Dengan Terapi Massage Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik. *Interes J Ilmu Kesehat*. 2017;6(1):101–11.
17. Behm DG, Wilke J. Do Self-Myofascial Release Devices Release Myofascia? Rolling Mechanisms: A Narrative Review. *Sport Med*. 2019;49(8):1173–81.