
Pemberian *Myofascial Release* untuk Menurunkan Nyeri *Myofascial Low Back Pain* pada Karyawan Administrasi

Myofascial Release In Relieving Myofascial Low Back pain in Administration Worker

Fitri Yani

Program Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta

f3yani89@gmail.com

Diterima : 27 Juni 2022 . Disetujui : 28 Desember 2022 . Dipublikasikan : 15 Januari 2023

ABSTRAK

Nyeri *Myofascial* adalah masalah nyeri muskuloskeletal yang umum, dengan nyeri *myofascial* punggung bagian bawah (*myofascial low back pain*) menjadi salah satu daerah yang paling sering terkena. *Myofascial release* merupakan intervensi yang banyak digunakan untuk mengurangi nyeri *myofascial*. Penelitian ini bertujuan membuktikan *myofascial release* dapat menurunkan nyeri *myofascial* punggung bagian bawah (*myofascial low back pain*). Penelitian menggunakan desain experimental dengan *pre-test* dan *post test one grup* yang berisikan 10 sampel dengan dosis intervensi diberikan selama 4 minggu dengan 3 kali dalam seminggu. Pengukuran nyeri menggunakan *Visual analogue scale* dan dengan cara mengukur nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Sampel dengan kriteria inklusi positif nyeri *myofascial low back pain* dan kriteria eksklusi diantaranya subjek memiliki kelainan fraktur clavicula atau vertebra. Terjadi penurunan nyeri pada sampel yang berarti menunjukkan *myofascial release* dapat menurunkan nyeri secara bermakna.

Kata Kunci : *Myofascial Release, Nyeri*

ABSTRACT

Myofacial pain is a common musculoskeletal pain problem, with myofascial low back pain being one of the most frequently affected areas. Myofascial release widely used interventions to reduce myofacial pain. to prove that myofascial release can reduce myofascial low back pain. The study used an experimental design with pre-test and post test one group containing 10 samples, the interventions were given for 4 weeks with 3 times a week. Measuring pain using a Visual analogue scale and by measuring pain before and after the intervention. Samples with positive inclusion criteria for low back pain myofascial pain and exclusion criteria were trauma to the waist. There was a decrease in pain in sample. This means that the myofascial release can reduce myofascial low back pain significantly.

Keyword: Myofascial Release, Pain

PENDAHULUAN

Daya konsumsi masyarakat semakin hari semakin meningkat, baik dari kebutuhan primer, sekunder maupun tertier. Kebutuhan akan suatu produk tertentu harus diimbangi dengan kemampuan untuk membeli dan memelihara. Masyarakat terkadang harus bekerja lebih giat dan tekun sehingga terkadang melupakan unsur penting keseimbangan dalam hidup yakni pemeliharaan kesehatan. Kondisi tersebut menjadi sangat menarik dan penting untuk dibahas karena banyak sekali masyarakat yang bekerja tidak memperhitungkan waktu untuk istirahat. Sikap kerja yang kurang baik, posisi atau tehnik saat menyelesaikan pekerjaan yang kemudian banyak menimbulkan masalah kesakitan, salah satunya keluhan sakit pinggang yang biasa dikenal dengan istilah Nyeri Punggung Bawah (NPB) (Panjabi, 2013).

Prevalensi nyeri punggung bawah secara global terhitung pada tahun 1990 adalah 377,5 juta, dan meningkat menjadi 577,0 juta pada tahun 2017. Prevalensi NPB berdasarkan jenis kelamin

lebih tinggi pada wanita daripada pria. Dengan usian kemunculan pada usia 35–39 tahun pada tahun 1990, kemudian menurun dan meningkat lagi pada usia 60 tahun keatas, sedangkan pada tahun 2017, memuncak pada usia 45–49 tahun, kemudian menurun dan meningkat pada usia 55 tahun keatas (Wu *et al.*, 2020). Hasil ini memberikan bukti bahwa nyeri punggung bawah memunculkan onset awal pada usia (produktif) yang masih memiliki korelasi dengan durasi dan sikap kerja. Hal ini dibuktikan dengan jumlah pekerja dengan NPB diperkirakan menyebabkan 818.000 disabilitas yang diukur dengan DALYs per tahun. Postur canggung, pekerjaan berulang, penanganan beban secara manual, dan kerja berlebihan dapat menyebabkan berbagai gangguan muskuloskeletal, terutama nyeri punggung bawah (Mehrdad *et al.*, 2016).

Hasil studi pendahuluan di rumah sakit Solok memperlihatkan, karyawan bagian administrasi di rumah sakit melakukan pekerjaan dengan posisi kerja duduk yang lama dan statis mengalami gangguan nyeri pinggang. Pekerjaan di unit kerja yang memberikan pelayanan 24 jam yaitu di ruang rawat inap dan di unit gawat darurat. Wawancara dengan Kepala Sub bagian Administrasi di RSUD Solok mendapatkan sebagian karyawan administrasi sering mengalami keluhan nyeri pinggang dan sering sekali tidak hadir, 8 sampai 9 karyawan administrasi positif mengalami gangguan nyeri pinggang. Sebagaimana juga hasil data dari bagian manajemen RSUD Solok, kondisi nyeri pinggang merupakan kasus kedua terbanyak setelah kondisi stroke. Salah satu jenis *low back pain* adalah *myofascial low back pain* (Pramita *et al.*, 2015).

Salah satu jenis *low back pain* adalah *myofascial low back pain*. *Myofascial low back pain* adalah sindrom nyeri muskuloskeletal lokal nonarticular yang umum disebabkan oleh titik pemicu myofascial (MTrPs) yang terletak di otot, fasia, atau tendon pada area punggung bawah/pinggang. Sindrom nyeri myofascial ditandai dengan adanya titik nyeri dan kaku (*trigger point*) yang merupakan sensasi nyeri lembut hingga hiperiritasi pada otot rangka yang terasa saat dipalpsi. *Trigger point* dapat bersifat aktif, lunak dan nyeri secara spontan, atau laten dengan sensasi lembut tetapi tidak menyakitkan secara spontan. Kondisi ini dapat menghasilkan kontraksi sementara dari sekelompok serat otot yang disebut sebagai respon kedutan lokal. Respon kedutan lokal disebabkan oleh aktivasi aferen Ia lokal dan respon refleks konsekuen dari neuron motorik (Ramsook dan Malanga, 2012).

Terapi untuk kondisi *myofascial low back pain* dapat dibagi ke dalam terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Pada terapi farmakologi biasanya dokter akan memberikan obat pereda nyeri atau NSAID (Obat Anti Inflamasi non-steroid). Sedangkan saat menjalani terapi non-farmakologis dapat dilakukan tindakan fisioterapi rutin dengan teknik manual atau elektroterapi (Anggraeni, 2014). Tindakan fisioterapi yang bisa dilakukan untuk menangani keluhan nyeri pada *myofascial low back pain* yaitu berupa intervensi *myofascial release*. *Myofascial Release Technique* merupakan salah satu metode *soft tissue mobilization* yang efektif untuk treatment pada struktur *myofascial* (otot, tendon, ligament dan jaringan ikat) MRT difokuskan pada jaringan lunak yaitu *fascia* dan otot, berperan untuk memberikan regangan atau elongasi pada struktur otot dan *fascia*. *Myofascial release technique* dapat berperan untuk memberikan *stretch* atau *elongasi* dengan tujuan melepas *adhesion* atau perlengketan, mengurangi nyeri dengan *gate control theory*, mengembalikan kualitas cairan pelumas dari jaringan *fascia*, mobilitas fungsi normal sendi dan jaringan (Panjabi, 2013).

Mekanisme dilakukannya penekanan pada area *trigger point* dari jaringan *myofascial* diharapkan agar terjadi kompresi iskemik manual. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa tekanan berkelanjutan yang diterapkan menyebabkan hiperemia reaktif pada. Hal tersebut kemudian menyebabkan pelepasan ketegangan pada serat otot. Selanjutnya, meningkatkan aliran darah dan mempercepat pembuangan biokimia seperti bradikinin, CGRP, IL-6, IL-8 atau TNF- α , yang telah terbukti merupakan akumulasi pada saat ada *trigger point* dengan kondisi *myofascial low back pain* (Wilke *et al.*, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan berupa *randomized pre and post one group design* untuk mengetahui apakah pemberian *myofascial release* dapat menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial low back pain*. Populasi penelitian ini adalah semua karyawan bagian administrasi RSUD Solok sebanyak 25 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan beberapa pemeriksaan fisik di awal. Kriteria inklusi sampel yaitu Subjek di diagnosis *myofascial low back pain*, usia 20-55 tahun, bersedia bekerjasama mengikuti penelitian sebagai sampel, tidak ada *red flag*. Kriteria eklusi sampel diantaranya subjek memiliki kelainan fraktur *clavicula* atau vertebra, subjek memiliki infeksi akut atau aktif seperti rheumatoid arthritis, dan wanita hamil.

Pada penelitian ini sampel berjumlah 10 orang. Awalnya dilakukan pengukuran derajat nyeri sebelum diberikan intervensi *myofascial release*. Pengukuran intensitas nyeri pada penelitian ini menggunakan *Visual Analogue Scale*. *Visual Analog Scale* (VAS) adalah instrumen pengukuran yang mencoba mengukur karakteristik atau sikap yang diyakini pada kisaran nyeri yang kontinum dan tidak dapat dengan mudah diukur secara langsung. *Visual Analog Scale* (VAS) biasanya merupakan garis horizontal, dengan panjang 100mm, dikedua ujungnya terdapat dua buah kata untuk mendiskripsikan nyerinya. Nilai VAS ditentukan dengan mengukur dalam milimeter garis dari ujung kiri sampai ujung garis kanan dan pasien memberi tanda pada garis tersebut.

Adapun berikut prosedur dalam pelaksanaan *myofascial release*;

- a. Posisi pasien
Pasien diposisikan enak dan nyaman sehingga otot relaks. Otot pada posisi penguluran submaksimal yang berlawanan dengan fusi otot tersebut.
- b. Posisi terapis
Terapis harus menggunakan prinsip ergonomis dan berdiri atau memosisikan diri sedekat mungkin dengan pasien serta otot diulur sesuai dengan keterbatasan pemendekan tanpa menimbulkan nyeri yang mengakibatkan otot menjadi lebih spasme.
- c. Fiksasi
Untuk memfiksasi bagian tubuh tertentu bisa digunakan tangan terapis atau menggunakan sabuk maupun bantuan (difiksasi) orang lain. Fiksasi terutama di berikan pada daerah perekatan otot terutama origo dan fiksasi yang lain pada daerah insersio otot yang diulur dilakukan sedekat mungkin dengan ruang sendi tanpa menimbulkan nyeri.
- d. Indikasi

Grade I: tekanan pada *trigger point* diberikan submaksimal, gerakan penekanan mengikuti arah serabut otot dari origo ke insersio, indikasi untuk mengurangi nyeri dan spasme otot stadium sub akut. Grade II: tekanan pada *trigger point* diberikan optimal sampai ada rasa nyeri tetapi masih dalam batas dirasakan normalis, gerakan penekanan mengikuti arah serabut otot dari origo ke insersio disertai dengan gerakan menyilang untuk membuat regangan pada myofibril otot yang mengalami nyeri, indikasi untuk mengurangi nyeri dan spasme stadium kronik pada kondisi otot fibrosis. Grade III: Tekanan pada *trigger point* diberikan semaksimal sampai ada rasa nyeri tetapi masih dalam batas normal, gerakan penekanan mengikuti arah serabut otot dari origo ke insersio disertai dengan gerakan menyilang untuk membuat regangan pada myofibril otot yang mengalami nyeri, indikasi untuk mengurangi nyeri dan spasme stadium kronik pada kondisi otot fibrosis dan kontraktur.

e. Cara penguluran dan arah gerakan

Tangan terapis memegang bagian tubuh sedekat mungkin dengan posisi otot yang hendak diulur. Otot yang diulur diberikan tahanan submaksimal pada posisi otot yang telah terulur submaksimal pula. Tahanan manual di berikan kearah penguluran otot dan di berikan penguluran otot dan di pertahankan posisinya oleh pasien selama kurang lebih 6 detik. Bersamaan dengan pemberian tahanan fisioterapis memberikan hitungan 8 dilanjutkan dengan tarik nafas kurang lebih sampai hitungan 10 dan diakhiri dengan tiup nafas kemudian otot disarankan untuk relaks secara optimal. Pada saat otot relaks tangan terapis yang aktif menggerakkan (mengulur) kearah berlawanan dengan fungsi otot sampai dirasakan ada penambahan panjang otot tanpa adanya nyeri yang menimbulkan spasme otot. Gerakan penguluran dapat diulang 6 kali.

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Solok. Intervensi diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 3x/minggu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *myofascial release* sedangkan variabel terikatnya adalah *myofascial low back pain*. Adapun penelitian ini memenuhi dan memerhatikan keamanan dan kerahasiaan data pasien dengan memberikan *informed consent* sebelum dilakukan intervensi. Untuk mengetahui adanya pengaruh *myofascial release* untuk menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial low back pain* pada karyawan bagian administrasi RSUD Solok dilakukan berbagai langkah uji dan analisis data menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*). Uji yang akan dilakukan diantaranya; statistic deskriptif, uji normalitas dengan Saphiro Wilk Test, Uji Homogenitas Data dengan *Levene's Test*, dan uji hipotesis intervensi dengan *paired sample t- test*.

HASIL

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui adanya pengaruh *myofascial release* untuk menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial low back pain* pada karyawan bagian administrasi RSUD Solok dilakukan berbagai langkah uji dan analisis data menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) dengan hasil sebagai berikut:

1. Deskripsi Karakteristik Subjek

Subjek penelitian adalah individu dengan kategori *myofascial low back pain* yang terdiri dari 10 orang. Deskripsi data berupa karakteristik subjek penelitian meliputi jenis kelamin, usia, derajat nyeri sebelum dan sesudah perlakuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Data Sampel Berdasarkan Presantase Usia

Karakteristik	Nilai Rerata	simpangan Baku usia sample
Usia	35,7±7,80	38,4±8,74

2. Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Untuk menentukan uji statistik yang digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data hasil test sebelum dan sesudah perlakuan. Uji normalitas dengan menggunakan Shapiro Wilk Test, sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene's Test yang hasilnya pada tabel dibawah.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Data

Variabel	Uji normalitas	Uji Homogenitas
Nyeri Sebelum	0,43	0,74
Nyeri Sesudah	0,09	

Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas sampel sebelum dan setelah perlakuan berdistribusi normal ($p > 0,05$).

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis ini untuk mengetahui pemberian *myofascial release* dapat menurunkan nyeri *myofascial low back pain*.

Table 3. Hasil Uji Paired Sampel T-Test dan Independent t-test pada Sampel

n	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	p
	Rerata±SB	Rerata±SB	
10	71,2±6,37	24,2±5,53	0,000
p	0,21	0,78	

Tabel 3 menunjukkan rerata derajat nyeri antara sebelum perlakuan 71,2±6,37% dan setelah perlakuan 24,2±5,53% artinya terjadi penurunan derajat nyeri sebesar 47%. Dari hasil analisis statistik menggunakan *paired sample t-test* didapatkan hasil yaitu $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka ada beda secara bermakna nilai derajat nyeri sebelum dan setelah pemberian *myofascial release*.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dilihat dari umur, subjek penelitian memiliki rerata umur ($35,7 \pm 7,80$) tahun. Hasil persentase umur dalam penelitian ini sesuai dengan beberapa pendapat. Menurut (Novitasari *et al.*, 2016) 38,4%) di antara usia produktif populasi di Jatinangor, Jawa Barat, Indonesia mengalami nyeri punggung bawah. Kemudian secara mendetail dijelaskan oleh (Meucci, Fassa *et al.*, 2015) ditemukan prevalensi nyeri punggung bawah kronis sejumlah 4,2% pada individu berusia antara 24 dan 39 tahun dan 19,6% pada mereka yang berusia antara 20 dan 59. Dari sembilan studi dengan individu berusia 18 tahun ke atas, enam melaporkan nyeri punggung bawah kronis antara 3,9% dan 10,2%. Rentang umur subjek tersebut menunjukkan bahwa semua subjek tergolong umur yang produktif. Dimana justru pada umur produktif akan menunjukkan dampak dikemudian hari apabila tidak mendapatkan penanganan secara serius (Panjabi, 2013).

Bagi pekerja dengan usia muda, ada beberapa faktor yang membuat pekerja muda lebih rentan terhadap nyeri punggung bawah. Mereka cenderung memiliki tanggung jawab yang lebih besar pada pekerjaan kasar dengan gerakan mengikat dan mengangkat secara terus menerus. Hal ini diperparah apabila mereka tidak berpengalaman dan melakukannya menggunakan postur yang melibatkan fleksi dengan *range* yang cukup luas, kemudian ekstensi secara cepat kembali ke posisi yang lebih rentan (Haikal dan Wijaya, 2018).

***Myofascial release* menurunkan nyeri kondisi *myofascial low back pain* pada karyawan bagian administrasi RSUD Solok**

Hasil penelitian dari data persentase derajat nyeri pada intervensi *myofascial release* selama 4 minggu didapatkan rerata hasil sebelum perlakuan sebesar $71,2 \pm 6,3\%$ dan setelah perlakuan sebesar $25,8 \pm 5,3\%$, artinya terdapat perbedaan rerata persentase derajat nyeri sebelum dan setelah perlakuan. Hasil analisis data hipotesis persentase derajat nyeri dengan intervensi *myofascial release* antara tes awal dengan tes akhir menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p>0,05$) sehingga hasil persentase derajat nyeri dengan intervensi *myofascial release* terdapat perbedaan yang bermakna.

Myofascial low back pain terjadi akibat adanya *trigger point*, hal ini diakibatkan oleh *adhesi* atau perlengketan pada struktur *taut band* dan *myofascial*. Munculnya perlengketan memicu penurunan sirkulasi darah yang mengakumulasi iskemia local serta hipoksia pada area tersebut. Kondisi hipoksia menyebabkan penurunan asupan nutrisi yang akan dikirim dan memunculkan akumulasi asam laktat. Inilah mengapa kondisi awal yang dirasa adalah sensasi kaku dan tegang saat dipegang/dipalpsi sehingga mengakibatkan nyeri pada area pinggang dan punggung bawah (Alboneh, 2017).

Nyeri punggung bawah bukanlah suatu penyakit atau diagnose untuk penyakit tetapi istilah untuk nyeri yang dirasakan pada daerah anatomi yang terkena dengan durasi nyeri yang berbeda. Nyeri ini bisa berupa nyeri lokal, nyeri radikuler, atau keduanya. Secara garis besar nyeri sering dirasakan pada area lumbal atau lumbo-sakral. Keluhan nyeri tidak hanya berhenti disitu, hal tersebut dapat memengaruhi aktifitas penderita. Dampak yang dirasakan dapat menurunkan kualitas hidup, perubahan *mood*, hingga perubahan postur akibat manifestasi menghindari nyeri pada posisi dan gerakan tertentu (Andini, 2015).

Myofascial release memiliki mekanisme dengan penekanan pada area *trigger point* dari jaringan *myofascial* dapat memberikan efek pelepasan antara fascia dengan jaringan kulit dan otot agar spasme berkurang dengan peningkatan fleksibilitas dan penurunan jaringan ekstrasfasial. Penurunan spasme akan menyebabkan ketegangan dan peradangan mereda. Hal ini terjadi karena pelepasan asetilkolin yang dapat meningkatkan sirkulasi darah menjadi normal dan pemenuhan kebutuhan oksigen pada jaringan tersebut tercapai secara optimal dengan output penurunan nyeri dan rileksasi otot (Bhalara, A. dan Shah, 2012).

Secara jangka panjang penatalaksanaan *myofascial release* bertujuan untuk meredakan dan menghilangkan rasa sakit, mengembalikan fungsi otot, mengembalikan rentang gerak yang normal, dan menghilangkan faktor-faktor penyebab. Adapun faktor penyebab ini dapat dicegah dengan berbagai paparan yang memungkinkan dihindari baik di dunia kerja maupun pada kebiasaan sehari-hari, seperti koreksi postur dan cek rutin nilai ergonomis Peralatan kerja yang digunakan sehingga dapat bekerja secara efisien dan tidak berbahaya untuk kesehatan pekerja (Sharan *et al.*, 2014). Selain itu beberapa literasi menunjukkan bahwa MFR aman, efektif dan ditujukan untuk dimanfaatkan dengan modalitas yang tepat, mobilisasi, program latihan dan fleksibilitas, integrasi sensorik dan gerakan (Takei, 2012).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka penelitian ini dapat disimpulkan pemberian *Myofascial release* dapat menurunkan nyeri pada *myofascial low back pain* pada karyawan administrasi RSUD Solok. Pada saat pengukuran VAS dilakukan baiknya setelah diberikan intervensi, baiknya pengukuran VAS dilakukan sehari setelah diberikan intervensi. Di sini akan terjadi proses rileksasi yang bermakna dari pemberian *myofascial release*. Selain itu pemeriksaan untuk menegakkan diagnosa yaitu *myofascial low back pain* memerlukan ketelitian supaya tidak timbul bias pada pengumpulan sampel. Pengukuran nyeri dengan menggunakan alat ukur VAS juga memerlukan ketelitian karena VAS merupakan alat ukur nyeri yang bersifat subjektif, pada saat pengukuran sebelum dan sesudah pemberian intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alboneh, R. F. (2017) 'Pengaruh penambahan ultrasound pada myofascial release terhadap penurunan nyeri pada myofascial syndrome otot upper trapezius', *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 8(1), pp. 6–17.
- Andini, F. (2015) 'Risk Factors of Low Back Pain in Workers', *Medical Journal of Lampung University*, 4(1), pp. 12–17.
- Anggraeni, N. C. (2014) 'Penerapan Myofascial Release Technique Sama Baik Dengan Ischemic Compression Technique Dalam Menurunkan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(2), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2014.v02.i02.p04%0Ahttps://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/8437/6295/>.
- Bhalara, A. dan Shah, S. (2012) 'Myofascial Release', *Internasional Journal of Health Sciences & Research*, 2(2).

-
- Haikal, M. and Wijaya, S. M. (2018) 'Risiko Low Back Pain (LBP) pada Pekerja dengan Paparan Whole Body Vibration (WBV)', *J Agromedicine*, 5(1), pp. 529–533.
- Mehrdad, R. *et al.* (2016) 'Prevalence of low back pain in health care workers and comparison with other occupational categories in Iran: A systematic review', *Iranian Journal of Medical Sciences*, 41(6), pp. 467–478.
- Meucci, R. D., Fassa, A. G. and Xavier Faria, N. M. (2015) 'Prevalence of chronic low back pain: Systematic review', *Revista de Saude Publica*, 49, pp. 1–10. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005874.
- Novitasari, D. D. *et al.* (2016) 'Prevalence and Characteristics of Low Back Pain among Productive Age Population in Jatinangor', pp. 469–476.
- Panjabi, M. M. (2013) 'The stabilizing system of the spine. Part II. neutral zone and instability hypothesis', *Journal of Spinal Disorders*, 5(4), pp. 390–397. doi: 10.1097/00002517-199212000-00002.
- Pramita, I., Pangkahila, A. and Sugijanto, S. (2015) 'Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional daripada William's Flexion Exercise pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik', *Sport and Fitness Journal*, 3(1), pp. 35–49.
- Ramsook, R. R. and Malanga, G. A. (2012) 'Myofascial low back pain', *Current Pain and Headache Reports*, 16(5), pp. 423–432. doi: 10.1007/s11916-012-0290-y.
- Sharan, D. *et al.* (2014) 'Myofascial Low Back Pain Treatment', *Current Pain and Headache Reports*, 18(9). doi: 10.1007/s11916-014-0449-9.
- Takei, H. (2012) 'Myofascial release', *Rigakuryoho Kagaku*, 16(2), pp. 103–107. doi: 10.1589/rika.16.103.
- Wilke, J., Vogt, L. and Banzer, W. (2015) 'Immediate Effects of Self-myofascial Release on Latent Trigger Point Sensitivity', *Biol Sport*, 35(4), pp. 349–354. Available at: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01553839/full>.
- Wu, A. *et al.* (2020) 'Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017', *Annals of Translational Medicine*, 8(6), pp. 299–299. doi: 10.21037/atm.2020.02.175.