

**NARATIVE REVIEW PENGARUH MYOFASCIAL RELEASE DAN
STATIC STRETCHING TERHADAP FUNGSIONAL LEHER KASUS
MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Indri Dwi Ayupuspita

1610301093

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

**"NARATIVE REVIEW PENGARUH MYOFASCIAL RELEASE DAN
STATIC STRETCHING TERHADAP FUNGSIONAL LEHER KASUS
MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS"**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
INDRI DWI AYUPUSPITA
1610301093**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : FITRI YANI, SST.ST., M.Fis
12 November 2020 09:25:08



NARATIVE REVIEW PENGARUH MYOFASCIAL RELEASE DAN STATIC STRETCHING TERHADAP FUNGSIONAL LEHER KASUS MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS

Indri Dwi Ayupuspita² Fitri Yani³

ABSTRAK

Latar belakang: *Myofascial pain syndrome* dapat menyebabkan nyeri lokal, tenderness, tightness, stiffness, nyeri rujukan dan kelemahan otot yang biasanya terjadi pada otot *upper trapezius*. Peran Fisioterapi dalam hal ini adalah memberikan intervensi diantaranya dengan *myofascial release* dan *static stretching*. **Tujuan:** Untuk mengetahui apakah pengaruh *myofascial release* dan *static stretching* terhadap fungsional leher kasus *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. **Metode:** Menggunakan PubMed, , *google scholar*, *portal garuda* yang diterbitkan dari tahun 2010 sampai 2020. **Hasil:** Dari 10 artikel yang dijadikan sebagai sumber didapat 5 artikel yang membuktikan bahwa ada pengaruh *myofascial release* terhadap kemampuan fungsional leher dan 5 artikel membuktikan bahwa terdapat pengaruh *static sretching* terhadap kemampuan fungsional leher pada *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. **Kesimpulan:** Ada pengaruh intervensi *myofascial release* dan *static sretching* terhadap peningkatan fungsional leher pada *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

Kata Kunci: *myofascial release*, *myofascial pain syndrome*, *static sretching*

Daftar Pustaka: 2 Buku (2010-2019), 32 Jurnal, 5 Website

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Fiaioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**ANARRATIVE REVIEW: THE EFFECT OF MYOFASCIAL RELEASE
AND STATIC STRETCHING ON FUNCTIONAL NECK CASES OF
UPPER TRAPEZIUS MUSCLES MYOFASCIAL PAIN SYNDROME¹**

Indri Dwi Ayupuspita², Fitri Yani³

ABSTRACT

Background: Myofascial pain syndrome can cause local pain, tenderness, tightness, stiffness, pain referral, and muscle weakness that usually occurs in the upper trapezius muscles. The role of physiotherapy, in this case, is to provide interventions including myofascial release and static stretching. **Objective:** The study aimed to determine the effect of myofascial release and static stretching on neck function in cases of upper trapezius muscle myofascial pain syndrome. **Methods:** Using PubMed, Google Scholar, Garuda Portal published from 2010 to 2020. **Results:** Of the 10 articles that were used as sources, 5 articles proved that myofascial release had an effect on the neck's functional ability, and 5 articles proved that there was an effect of static stretching on the functional ability of the neck in upper trapezius muscle myofascial pain syndrome. **Conclusion:** There is an effect of myofascial release and static stretching interventions on the improvement of neck function in upper trapezius muscle myofascial pain syndrome.

Keywords : Myofascial Release, Myofascial Pain Syndrome, Static Stretching
References : 2 Books (2010-2019), 32 Journals, 5 Websites

¹ Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan adanya trigger point di area yang sensitif di dalam taut band otot skeletal, jika diberikan tekanan pada area tersebut akan menimbulkan nyeri yang spesifik pada suatu titik yang ditekan (tenderness). Kondisi *myofascial pain syndrome* paling sering terjadi dengan prevalensi tinggi mencapai 85% pada populasi umum di Spanyol (Pecos-Martin et al., 2019).

Myofascial pain syndrome dapat menyebabkan nyeri lokal, *tenderness*, *tightness*, *stiffness*, nyeri rujukan dan kelemahan otot yang biasanya terjadi pada otot *upper trapezius* (Montanes, 2011). Hal ini dapat menimbulkan stres pada otot dan penekanan pada jaringan lunak disertai munculnya nyeri, sehingga menimbulkan penurunan lingkup gerak sendi leher yang kemudian dapat mengganggu gerak fungsional leher dan berpengaruh pada penurunan aktivitas fungsional dalam kehidupan sehari-hari (Desai & Jeswani, 2018). Data di Indonesia prevalensi terjadinya keluhan *myofascial pain syndrome* dalam 1 tahun mencapai 40% dari populasi umum (Suniwara, Putri, & Sabita, 2019). Usia produktif memiliki resiko tinggi terkena *myofascial pain syndrome* yaitu usia antara 18-50 tahun (Nitsure, P., & Welling, A., 2014).

Myofascial Release merupakan salah satu teknik manual terapi dengan cara memberikan tekanan pada otot dan *fascia* yang bertujuan untuk menambah (ROM), mengurangi nyeri, dan meningkatkan fungsi. Pemberian terapi *myofascial release* dapat menghilangkan nyeri, yang diakibatkan karena adanya pembatasan suatu jaringan, mengurangi rasa cemas, dapat meningkatkan kualitas tidur yang baik dan memaksimalkan fungsi fisik ((Nitsure, P., & Welling, A., 2014).

Sedangkan *static stretching* adalah metode untuk merengangkan suatu otot maupun kelompok otot menuju titik terjauh kemudian mempertahankan posisi tersebut. Dimulai pada kondisi otot lemas kemudian dilakukan peregangan secara perlahan-lahan, sehingga *static stretching* tidak mengaktifkan *stretch reflex*. *Static stretching* merupakan teknik untuk memperbaiki fleksibilitas dan membantu mengurangi resiko cedera (Novikasari, 2013). Maka dari itu peran fisioterapi sangat penting dalam meningkatkan fungsional leher pada *myofascial pain syndrome* dengan berbagai modalitas dan latihan yang dapat diberikan diantaranya *static stretching*, *hold relax*, *mechanical energy technique*, *ischemic compression*, *ice compression*, *TENS*, *US*, *IR* dan *myofascial release* (Khan & Khan, 2019).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *narrative review*. Artikel penelitian didapatkan dari tiga database yaitu *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Portal Garuda*. Pencarian artikel menggunakan kata kunci dilakukan menggunakan format PICO, yaitu P : *Population (Myofascial pain syndrome otot upper trapezius)* , I : *Intervention (Myofascial Release)*, *Comparison (Static Stretching)* dan O : *Outcome (Neck Disability)*. Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah : 1) Artikel yang di publish dalam bahasa inggris, 2) Artikel yang berasal dari Indonesia, 3) Artikel yang berisi full text, 4) Research Article, 5) Artikel terkait dengan manusia, 6) Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir, 7) Artikel yang membahas pengaruh *myofascial release* dan *static stretching* pada kasus fungsional leher, seperti *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. Sedangkan kriteria eksklusi yang ditentukan adalah : 1) Artikel yang dipublish dalam bentuk artikel opini, 2)

Artikel yang berjudul bahasa Inggris tapi penjabarannya dalam artikel bahasa lain yang digunakan seperti German, Spanyol, Cina, dan lain-lain, 3) Artikel yang dipublish sebelum tahun 2010, 4) Artikel yang di publish dalam bentuk Artikel *review*. Artikel yang membahas tentang pengaruh *myofascial release* dan *static stretching* pada kasus-kasus fungsional leher, seperti *Myofascial Pain Syndrome*. Dari 23 artikel yang sudah teridentifikasi berdasarkan kata kunci, 10 artikel diantaranya direview dalam penelitian ini.

HASIL

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Artikel-artikel yang menjadi rujukan memasukkan responden dengan usia yang berbeda-beda. Responden yang dijadikan sampel dalam artikel rujukan adalah pasien yang mengalami nyeri leher mekanik/ subakut. Yaitu kelompok usia yang paling muda adalah 18 tahun dan yang paling tua berusia 70 tahun. Rentang usia 18-50 tahun adalah rentang usia yang digunakan dalam 2 penelitian yang dilakukan oleh (Nitsure, P., & Welling, A., 2014) dan (Phadke, Apoorva, et al., 2016). Usia tersebut juga merupakan rentang usia yang terdapat di antara rentang usia yang digunakan dalam penelitian (Pawaria & Kalra, 2015); (Wadee, 2017); (Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019) dan (Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. 2012).

Usia produktif memiliki resiko tinggi terkena *myofascial pain syndrome* yaitu usia antara 18-50 tahun, hal ini disebabkan karena pada usia tersebut terjadi peningkatan aktifitas fisik, semakin tinggi aktifitas yang dilakukan tanpa diimbangi dengan olahraga dan gaya hidup sehat dapat meningkatkan faktor terjadinya kondisi *myofascial pain syndrome* akibat kelelahan pada otot yang berkepanjangan (Nitsure, P., & Welling, A., 2014).

b. Jenis Kelamin

Untuk karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, 5 artikel mencantumkan responden laki-laki dan perempuan dari usia 20-70 tahun (Pawaria & Kalra, 2015); (Nitsure, P., & Welling, A., 2014); (Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. 2020); (Yasin, Madiha, et al, 2019) dan (Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019). 1 artikel mencantumkan responden laki-laki dengan jumlah 40 responden dari usia 30-40 tahun (Wadee, 2017), dan 4 artikel lainnya tidak mencantumkan jenis kelamin responden yang menjadi sampel penelitian (Hamvar et al., 2016); (Rodríguez-Huguet, Manuel, et al., 2018); (Phadke, Apoorva, et al., 2016) dan (Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. 2012).

2. Lamanya waktu penelitian

Artikel-artikel yang menjadi rujukan melakukan penelitian dengan lama waktu yang berbeda-beda. Lama waktu penelitian yang paling singkat adalah 5 hari dan paling lama adalah 4 minggu (Wadee, 2017; Phadke, Apoorva, et al., 2016; Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. 2012; Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019; Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. 2020; Yasin, Madiha, et al, 2019; Rodríguez-Huguet, Manuel, et al., 2018; Hamvar et al., 2016; Pawaria & Kalra, 2015; Nitsure, P., & Welling, A., 2014). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hamvar et al., 2016); (Pawaria & Kalra, 2015) dan (Rodríguez-Huguet, Manuel, et al., 2018) melakukan intervensi *myofascial release* dengan dosis selama 2 minggu. Sedangkan pada penelitian untuk intervensi *static stretching* yang dilakukan oleh (Yasin, Madiha, et al, 2019) dan (Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. 2020) memberikan dosis selama 3 minggu.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh *Myofascial Release* terhadap kemampuan fungsional pada *Myofascial Pain Syndrome*.

Berdasarkan hasil review, terdapat 5 artikel penelitian yang dilakukan (Hamvar et al., 2016); (Pawaria & Kalra, 2015); (Rodríguez-Huguet, Manuel, et al., 2018); (Wadee, 2017) dan (Nitsure, P., & Welling, A., 2014) didapatkan hasil bahwa ada pengaruh *Myofascial Release* terhadap kemampuan fungsional pada *Myofascial Pain Syndrome*. Penerapan *Myofascial Release* dengan memberikan tekanan dan pelepasan pada fascia bertujuan untuk meningkatkan kesehatan jaringan fascia. *Friction* yang terjadi selama gerakan rolling dapat menyebabkan peningkatan suhu lokal dan meningkatkan aliran darah yang melepaskan ketegangan pita fibrosa dan mengembalikan ekstensibilitas jaringan lunak. Perubahan tekstur jaringan dan ketegangan berasal dari perubahan dinamis pada jaringan ikat dan sistem neuromuskuler tubuh (Nitsure, P., & Welling, A., 2014).

Berdasarkan hasil review penelitian yang dilakukan (Nitsure, P., & Welling, A., 2014) yang memberikan dosis 10-15 menit per sesi selama 5 hari, menyimpulkan bahwa *myofascial release* dapat meningkatkan aktifitas fungsional leher dengan hasil $p < 0,001$. 3 hasil review penelitian yang dilakukan oleh (Hamvar et al., 2016); (Pawaria & Kalra, 2015) dan (Rodríguez-Huguet, Manuel, et al., 2018) juga melakukan intervensi *myofascial release* dengan dosis selama 2 minggu. Penelitian yang dilakukan oleh (Pawaria & Kalra, 2015) memiliki presentase perubahan skor NDI yaitu 62,38% dengan perbedaan rata-rata 14,07, 5,84 yang signifikan ($p < 0,05$). Selanjutnya penelitian yang dilakukan (Wadee, 2017) menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,001$) dengan tes ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan

antara 3 kelompok untuk nilai post treatment ($F = 112,3$ & $P = 0,0001$ dan $F = 43,64$ & $P = 0,0001$).

2. Pengaruh *Static Stretching* terhadap kemampuan fungsional pada *Myofascial Pain Syndrome*

Berdasarkan hasil review terdapat 5 artikel penelitian yang dilakukan oleh (Phadke, Apoorva, et al., 2016); (Yasin, Madiha, et al., 2019); (Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. 2020); (Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019) dan (Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. 2012) didapatkan hasil bahwa ada pengaruh *Static Stretching* terhadap kemampuan fungsional pada *Myofascial Pain Syndrome*.

Static stretching adalah metode untuk meregangkan suatu otot maupun kelompok otot menuju titik terjauh kemudian mempertahankan posisi tersebut. Dimulai pada kondisi otot lemas kemudian dilakukan peregangan secara perlahan-lahan, sehingga *static stretching* tidak mengaktifkan *stretch reflex*. *Static stretching* merupakan teknik untuk memperbaiki fleksibilitas dan membantu mengurangi resiko cedera (Novikasari, 2013).

Static stretching sendiri memiliki efek ketika gaya renggang yang diaplikasikan pada otot maka akan merangsang *muscle spindle* dan *Golgi Tendon Organ*. *Muscle spindle* akan terangsang apabila *stretching* dilakukan secara cepat, *afferent prime* dan sekunder dari serabut otot *intrafusal* melalui *alpha motor neuron* pada medula spinalis. Akibatnya akan mengaktivitas *stretch reflex* dan meningkatkan ketegangan otot yang diregangkan. Namun, apabila *stretching* dilakukan secara lambat pada otot maka akan terstimulasi dan akan menghibisi ketegangan pada otot. Kedua hal tersebut akan mengakibatkan rileksasi pada *musculotendinosus* yang mengalami ketegangan dan akan menurunkan persepsi nyeri (Maimunah, 2017).

Dengan nyeri berkurang, rileksasi otot *upper trapezius*, maka keterbatasan LGS leher akan berkurang maka akan terjadi peningkatan fungsional leher dalam beraktivitas.

Berdasarkan hasil review terdapat 2 penelitian yang dilakukan oleh (Yasin, Madiha, et al, 2019) dan (Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. 2020) memberikan dosis 2x seminggu selama 3 minggu. Dalam penelitian (Phadke, Apoorva, et al., 2016) dosis dalam memberikan static stretching yaitu 2 sesi 10 repetisi setiap hari dilakukan selama 6 hari . Artikel penelitian (Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. 2012) interval nilai kepercayaan pada 95% yang menunjukkan hasil signifikan pada peningkatan fungsional leher dengan intervensi *static stretching* ($p < 0,05$).

Sementara menurut (Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019) dalam penelitiannya menggunakan dosis *static stretching* sebanyak 5 pengulangan selama 30 detik istirahat 10 detik/sesi selama 4 minggu memberikan hasil pemberian intervensi *static stretching* berpengaruh dalam peningkatan fungsional leher dengan rata-rata 22,8 dan ($p < 0,0001$). Berdasarkan hasil uji statistik dosis yang digunakan dalam penelitian (Paul, J., & Thenmozhi, S. 2019) secara signifikan memberikan pengaruh terhadap kemampuan fungsional pada nyeri leher ($p < 0,0001$).

KESIMPULAN

Ada pengaruh intervensi *myofascial release* dan *static stretching* terhadap peningkatan fungsional leher. Selain memberikan efek yang positif terhadap peningkatan fungsional leher, *myofascial release* juga memberikan efek yang positif pada penurunan nyeri dan peningkatan ROM. *Static stretching* juga memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan ROM, peningkatan fungsional, dan penurunan nyeri.

SARAN

1. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan di perpustakaan untuk mahasiswa, sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai *Narrative Review* tentang Pengaruh *Myofascial Release* dan *Static Stretching* Terhadap Fungsional Leher Kasus *Myofascial Pain Syndrome* Otot *Upper Trapezius*.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Bagi penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi praktisi Fisioterapi dalam memberikan intervensi *Myofascial Release* dan *Static Stretching* terhadap fungsional leher pada pasien *Myofascial Pain Syndrome*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang *myofascial release* dan *static stretching* untuk meningkatkan fungsional leher, serta dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi dan dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan metode *Narrative Review* atau metode lainnya.

4. Bagi Penderita *Myofascial Pain Syndrome*

Bagi penderita *myofascial pain syndrome* diharapkan dapat menjadikan teknik *myofascial release* dan *static stretching* sebagai latihan home program untuk mencegah maupun mengatasi keluhan *myofascial pain syndrome*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyasputri, F.A.I.I.A.A., Adhitya, I.P.G.S., & Griadhi, I.P.A. (2018). *Hubungan Postur Kerja Saat Menjahit Dengan Terjadinya Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Penjahit Di Kecak Garmen*. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9–12.
- Ailliet, L., Knol, D. L., Rubinstein, S. M., De Vet, H. C. W., Van Tulder,

- M. W., & Terwee, C. B. (2013). Definition of the construct to be measured is a prerequisite for the assessment of validity. the Neck Disability Index as an example. *Journal of Clinical Epidemiology*, 66(7).
- Atmadja, A. S. (2016). *Sindrom Nyeri*. 43(3), 176–179.
- Amit, V.N. Glynn, P. Joshi A dan Ramteke. G. (2010). The Efficacy of an Integrated Neuromuscular Inhibition Technique on Upper Trapezius Trigger Point in Subjects with Non-Specific Neck Pain: a Randomized Controlled Trial in India, *Journal of Manual and Manipulative Therapy*. Vol 18 No.1. 38-40.
- Baker, J. D., (2016). *The Purpose, Process, and Methods of Writing a Literature Review*. AORN Journal, Volume 103 (3), pp. 265-269.
- Cael, C (2010). *Journal Functional Anatomy, Musculoskeletal Anatomy, Kinesiology and Palpation for Manual Therapist*. Philadelphia. Christy Cael, English.
- Desai, S., & Jeswani, K. (2018). To compare the effect of myofascial release and ischaemic compression on pain, cervical lateral flexion and function in acute Trapezitis in young adults. *International Journal of Applied Research*, 4(3), 448–454.
- Rossella Ferrari (2015). *Writing narrative style literature reviews*, *Medical Writing*, 24:4, 230-235, <http://doi:10.1179/2047480615Z.00000000329>
- Gillani, S. N., ur Rehman, S., & Masood, T. (2020). Effects of eccentric muscle energy technique versus static stretching exercises in the management of cervical dysfunction in upper cross syndrome: a randomized control trial. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(3), 394-398.
- Guyton, A.C and Hall, J.E. (2012). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 99, Jakarta.
- Hamvar, H ., Olyaei, G ., Moghadam, B.A., dan Hosseinifar, M. (2016). Effect of myofascial release technique on pain, disability, maximum isometric contraction of the extensor muscles, and pressure pain threshold in patients with chronic nonspecific neck pain. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. 5 (7s) 500-506.
- Khan, A., & Khan, A. R. (2019). *Comparative Effectiveness Of Intigrated Neuromuscular Inhibition Techniques And Ischemic Compression Technique In Managing Upper Trapezius Myofascial Trigger Point Pain in Computer Professionals*. *International Journal of Recent Scientific Research*, 10(8), 19372–19377. <https://doi.org/10.24327/IJRSR>
- Kisner, C. dan Colby, LA. (2012). *Therapeutic Exercise Foundations And Techniques Sixth Edition*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- La Torre, G., Backhaus, I., & Mannocci, A. (2015). Rating For Narrative Reviews: Concept and Development of The International Narrative Systematic Assessment Tool. *Senses and Sciences*, 2(2), 31-35.
- Mahajan, R., Kataria, C., & Bansal, K. (2012). Comparative effectiveness of muscle energy technique and static stretching for treatment of subacute mechanical neck pain. *Int J Health Rehabil Sci*, 1(1), 16-21.
- Makmuriyah dan Sugijanto. (2013). Iontophoresis Dicofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound

- Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial Syndrome Musculus Upper Trapezius. *Jurnal Fisioterapi*. 13 (1). 18-21.
- Maruli, W. O., Sutjana, I. D., & Indrayani, A. W. (2014). *Perbandingan Myofascial Release Technique dengan Contract Relax Stretching terhadap penurunan nyeri pada sindroma Myofascial otot Upper Trapezius*. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(3), 3.
- Mc. Callum.(2012). *The Serratus Anterior – The Forgotten Muscle In Shoulder And Neck Pain*. West Clinic: 906 W. University Ave., Ste.120.
- Montanes, A. (2011). Short-term Efficacy of Richelli's Painreliever TM on Upper Trapezius Myofascial Trigger POINT IN A Patient with Neck Pain- A Case Report. *Journal of Physical Therapy*. Valencia: Vol 3:61-63.
- Nitsure, P., & Welling, A. (2014). Effect of gross myofascial release of upper limb and neck on pain and function in subjects with mechanical neck pain with upper limb radiculopathy: A clinical trial. *Int J Dental Med Res*, 1(3), 8-16.
- Novikasari, Nila. (2013). Pengaruh Pemberian Static Stretching Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Lumbal Pada Lanjut Usia Di Desa Gulii Kabupaten Boyolali. [Naskah Publikasi] Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada tanggal 12 Juni 2020 pukul 21.00, <http://eprints.ums.ac.id/25710/>
- Okhovatian, F., Mehdikhani, R., & Naimi, S. sadat. (2012). Comparison between the immediate effect of manual pressure release and strain/counterstrain techniques on latent trigger point of upper trapezius muscle. *Journal Clinical Chiropractic*, 15(2), 55–61.
- Paul, J., & Thenmozhi, S.(2019). *Journal Comparative Study Between Static Stretching And Dynamic Stretching On Mechanical Neck Pain*.
- Pawaria, S., & Kalra, S. (2015). Comparing Effectiveness of Myofascial Release and Muscle Stretching on Pain, Disability and Cervical Range of Motion in Patients with Trapezius Myofascial Trigger Points. *Indian Journal of Health Sciences and Care*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.5958/2394-2800.2015.00002.4>
- Pecos-Martin, D., Ponce-Castro, M. J., Jiménez-Rejano, J. J., Nunez-Nagy, S., Calvo-Lobo, C., & Gallego-Izquierdo, T. (2019). Immediate effects of variable durations of pressure release technique on latent myofascial trigger points of the levator scapulae: a double-blinded randomised clinical trial. *Journal Acupuncture in Medicine*, 37(3), 141–150.
- Phadke, A., Bedekar, N., Shyam, A., & Sancheti, P. (2016). Effect of muscle energy technique and static stretching on pain and functional disability in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 35, 5-11.
- Pramestari, D. (2017). Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (Owas). *IKRA-ITH TEKNOLOGI: Jurnal Sains & Teknologi*, 1(2), 22-29.
- Ramadhiani, K. F., Widjasena, B., & Jayanti, S. (2017). Hubungan Durasi Kerja, Frekuensi Repetisi

- Dan Sudut Bahu Dengan Keluhan Nyeri Bahu Pada Pkerja Batik Bagian Canting Di Kampoeng Batik Laweyan Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 5(5), 215–225.
- Rodríguez-Huguet, M., Gil-Salú, J. L., Rodríguez-Huguet, P., Cabrera-Afonso, J. R., & Lomas-Vega, R. (2018). Effects of myofascial release on pressure pain thresholds in patients with neck pain: a single-blind randomized controlled trial. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 97(1), 16-22.
- Shah, S., & Bhalara, A. (2012). Myofascial release. *International Journal of Health Sciences and Research*, 2(2), 69–77. <https://doi.org/10.1589/rika.16.103>
- Shaheen, A. A. M., Omar, M. T. A., & Vernon, H. (2013). Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the arabic version of neck disability index in patients with neck pain. *Spine*, 38(10), 609–615.
- Stack T, Ostrom LT, Wilhelmsen CA. (2016). *Occupational Ergonomics: A Practical Approach*, Edisi 1, New Jersey.
- Sudaryanto dan Anshar. (2011). Biomekanik Osteokinematika dan Arthokinematika. Kementrian Kesehatan RI Politeknik Kesehatan Makasar.
- Sumardiyono, & Wijayanti, R. (2018). *Jurnal dampak posisi duduk pembatik tulis terhadap risiko kesehatan dan pengendaliannya*. 1(2), 159–166.
- Sumardiyono, Wijayanti, R., Probandari, A., Larasati, G., Dewi, A. K., & Ardiani, R. F. (2018). *Jurnal Faktor Risiko Kesehatan Kerja pada Pekerja Pembatik Tulis*. 69–74.
- Sunywara, A. S., Putri, M. W., & Sabita, R. (2019). Pengaruh Myofacial Release Kombinasi dengan Hold Relax terhadap Myofacial Pain Syndrome. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, 12(2), 582–587.
- Wadee, A. N. (2017). Efficacy of Muscle Energy Technique versus Myofascial Release in Management of Patients with Cervical Myofascial Pain. *International Journal of ChemTech Research*, 10(2), 468-476.
- Werenski, J. (2011). The Effectiveness of Myofascial Release Tehnique in The Treatment of Myofascial Pain: A Literatur Review, *Journal Indexing and metrics*. 32 (4). 440-450.
- Trisnowiyanto, B. (2017). Teknik Penguluran Otot–Otot Leher Untuk Meningkatkan Fungsional Leher Pada Penderita Nyeri Tenguk Non-Spesifik. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(1), 6–11
- Vizniak Nikita. (2010). Muscle Manual. Canada : *Journal Profesional Health Systems Inc*.
- Yasin, M., Gondal, M. J. I., Qamar, M. M., Basharat, A., Rasul, A., & Ahmed, W. (2019). Effects of deep friction massage and static stretching in non-specific neck pain. *Medical Journal of Dr. DY Patil Vidyapeeth*, 12(4), 331.