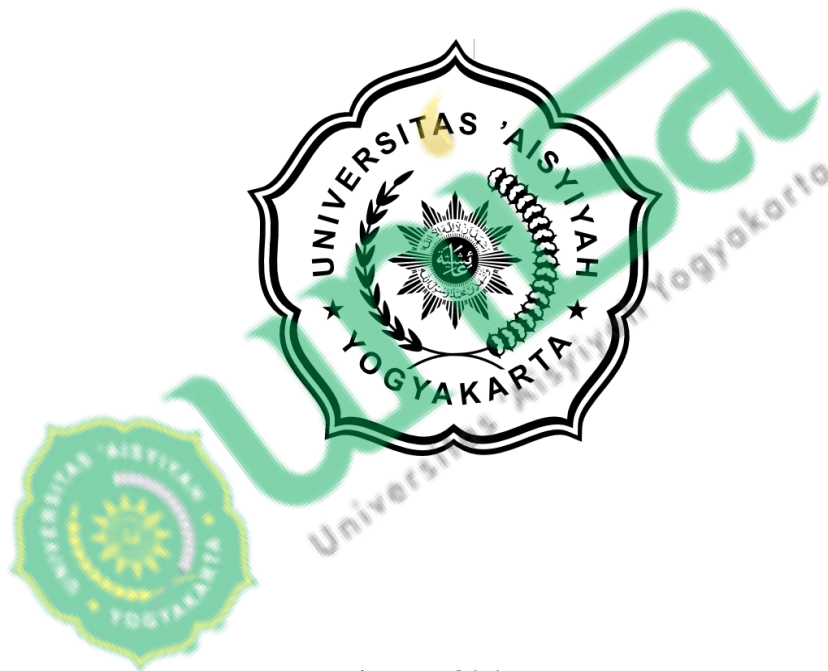


**EFEKTIFITAS *MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE* DAN
MCKENZIE PADA USIA 20-50 TAHUN
DENGAN KELUHAN *NECK PAIN*:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Noni Indah Anggraeni
1710301091

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021

**EFEKTIFITAS *MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE* DAN
MCKENZIE PADA USIA 20 – 50 TAHUN
DENGAN *KELUHAN NECK PAIN*:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Noni Indah Anggraeni
1710301091

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Meiza Anniza, S.Ft, M.Erg
Tanggal :

Tanda Tangan :



UNDA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

EFEKTIFITAS *MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE* DAN *MCKENZIE* PADA USIA 20 – 50 TAHUN DENGAN KELUHAN *NECK PAIN* : *NARRATIVE REVIEW*¹

Noni Indah Anggraeni², Meiza Anniza, S.Ft, M.Erg³

ABSTRAK

Latar Belakang : *Neck Pain* (NP) merupakan gangguan muskuloskeletal yang umum dialami pada usia produktif. *Neck Pain* (NP) didefinisikan sebagai nyeri pada salah satu atau kedua anggota badan bagian atas yang bertahan setidaknya selama 1 hari. Kondisi ini jika tidak segera ditangani akan menimbulkan keluhan diantaranya nyeri pada leher, penurunan *Range of Motion* (ROM), kelemahan pada otot leher, peningkatan *forward head posture* dan pada kasus yang lebih serius dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan. **Tujuan :** Untuk mengetahui efektifitas *Myofascial Release Technique* dan *McKenzie* pada usia 20 - 50 tahun dengan keluhan *Neck Pain*. **Metode :** Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative review*. *Narrative review* bertujuan untuk mengembangkan informasi pengetahuan yang telah diteliti sebelumnya, dengan framework PICO (*Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome*). Pencarian artikel yang relevan menggunakan *database* (NCBI dan *Google Scholar*) sesuai dengan *keywords* yang telah ditentukan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi. Proses seleksi artikel menggunakan PRISMA *flowchart* yang kemudian dilakukan penelitian kritis artikel dan penyusunan hasil ulasan narasi. **Hasil Penelitian :** Hasil dari keseluruhan pencarian artikel dari ke 2 *database* dengan *keywords* setelah dilakukan screening judul dan relevansi abstrak serta screening *full text* diperoleh sebanyak 10 artikel yang telah di review penulis, ke 10 artikel menyatakan bahwa ada efektifitas terhadap pemberian *Myofascial Release Technique* (MRT) dan *Mckenzie* pada usia 20 – 50 tahun dengan keluhan *Neck Pain*. **Kesimpulan :** Ada efektifitas terhadap pemberian *Myofascial Release Technique* (MRT) dan *Mckenzie* pada usia 20 – 50 tahun dengan keluhan *Neck Pain*. **Saran :** Diharapkan pada penelitian selanjutnya agar dapat menambahkan referensi yang lebih baik mengenai efektifitas *Myofascial Release Technique* (MRT) dan *Mckenzie* pada usia 20 – 50 tahun dengan keluhan *Neck Pain* untuk kesempurnaan penelitian selanjutnya.

Kata Kunci : *Neck pain, Myofascial Release Technique, Myofascial Release, Mckenzie, Mckenzie Neck, Functional, NDI, Neck Functional*

Daftar Pustaka : 17 buah (2011 - 2021)

¹ Judul skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECTIVENESS OF MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE AND MCKENZIE AT THE AGE OF 20 – 50 YEARS WITH NECK PAIN COMPLAINTS : A NARRATIVE REVIEW¹

Noni Indah Anggraeni², Meiza Anniza, S.Ft, M.Erg³

ABSTRACT

Background: Neck Pain (NP) is a common musculoskeletal disorder experienced in productive age. Neck Pain (NP) is defined as pain in one or both upper limbs that persists for at least 1 day. If this condition is not treated immediately, it will cause complaints including neck pain, decreased Range of Motion (RoM), weakness in the neck muscles, increased forward head posture and in more serious cases it can cause disorders of the respiratory system. **Objective:** The study aims to determine the effectiveness of the Myofascial Release Technique and McKenzie at the age of 20-50 years with neck pain complaints. **Method:** The study employed a narrative review method. Narrative review aimed to develop knowledge information that had been previously researched, with the PICO framework (Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome). The search for relevant articles used databases (NCBI and Google Scholar) in accordance with predetermined keywords and referring to inclusion and exclusion criteria. The article selection process used the PRISMA flowchart, which was then carried out with critical research on articles and compiling the results of narrative reviews. **Result:** The results of the overall search for articles from the 2 databases with keywords after screening the title and relevance of the abstract as well as full text screening were obtained as many as 10 articles that had been reviewed by the author. The 10 articles stated that there was an effect of the Myofascial Release Technique (MRT) and Mackenzie at the age of 20-50 years with complaints of neck pain. **Conclusion:** Myofascial Release Technique (MRT) and McKenzie are both effective to be given at the age of 20-50 years with neck pain complaints. **Suggestion:** Further researchers are suggested to add better references regarding the effectiveness of the Myofascial Release Technique (MRT) and McKenzie at the age of 20-50 years with neck pain complaints for the perfection of further research.

Keywords : Neck pain, Myofascial Release Technique, Myofascial Release, Mackenzie, Mackenzie Neck, Functional, NDI, Neck Functional

References : 17 References (2011 - 2021)

¹Title

²Student of the Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of the Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Prevalensi *neck pain* di dunia sebesar 16,7% melonjak menjadi 75,1% (Genbera et al., 2017). Di Indonesia prevalensi *neck pain* setiap tahunnya, diperkirakan sekitar 16,6% populasi dewasa mengeluh rasa tidak enak di leher, bahkan 0,6% akan berlanjut menjadi nyeri leher yang berat. (Nadhifah et al., 2019). Prevalensi *neck pain* menurut sebuah penelitian terbaru tahun 2020 juga menyebutkan dikarenakan pandemi COVID-19, menyebabkan 34,2% mengalami sakit leher selama karantina COVID-19 (Kazmi et al., 2020).

Neck pain menimbulkan nyeri dan adanya penurunan *Range of Motion* (ROM). *Neck pain* kronis terdapat penurunan fungsional dimana ada kelemahan pada otot leher, peningkatan *forward head posture*, gangguan propioseptif, dan keseimbangan yang buruk. Kondisi lebih serius dapat menurunkan fungsi pernapasan (El-Gendy et al., 2019).

Myofascial Release Technique merupakan teknik manual untuk meregangkan *fascia*, kulit, otot, tulang dan meningkatkan ROM. (Rodríguez-Huguet et al., 2018). Sedangkan *McKenzie* merupakan terapi yang dilakukan secara progresif dengan penerapan menggunakan tenaga

statis untuk mengatasi keluhan nyeri leher atau leher lokal tanpa gangguan saraf atau tulang (H Kusuma, 2019).

Merujuk dari artikel yang diterbitkan dalam beberapa tahun terakhir terkait hal tersebut di beberapa penelitian sebelumnya, maka artikel *narrative review* diperlukan dalam penelitian ini untuk menghasilkan suatu kesimpulan dan ringkasan yang dapat dinilai kualitasnya.

Berdasarkan uraian diatas maka apakah ada efektifitas *Myofascial Release Technique* dan *Mckenzie* pada usia 20 – 50 tahun dengan keluhan *Neck Pain* : *Narrative Review* ?

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/Population/Patient, Intervention, Comparison* dan *Outcome*).

Tabel 1 *Framework* PICO

P	I	C	O
<i>Neck pain</i>	<i>Myofascial Release Technique</i> dan <i>Mckenzie</i>	-	<i>Increase Functional Neck</i>

Kriteria inklusi dan eksklusi *narrative review* ini sebagai berikut :

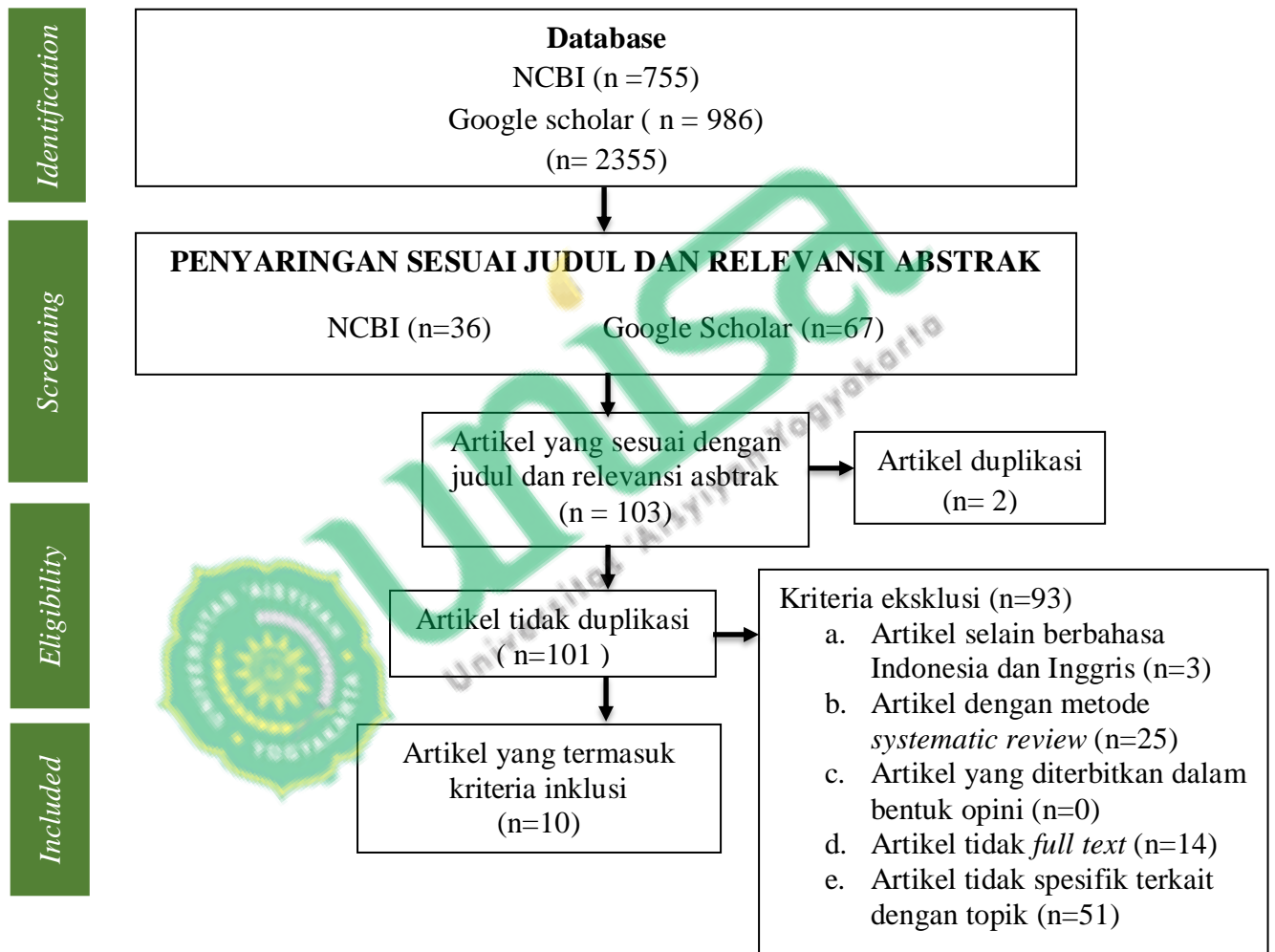
Tabel 2 *Framework* kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi	Kriteria eksklusi
<ul style="list-style-type: none"> a. Artikel nasional & internasional b. Artikel yang di terbitkan <i>full text</i> c. <i>Research article</i> d. Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2011 - 2021) e. Artikel yang membahas tentang efektifitas <i>Myofascial Release Technique</i> dan <i>Mckenzie</i> pada usia 20 – 50 tahun dengan keluhan <i>Neck Pain</i> 	<ul style="list-style-type: none"> a. Artikel yang menggunakan judul bahasa inggris tetapi dengan penjabarannya dalam bahasa lain. b. Artikel dengan <i>systematic review</i> c. Artikel yang di <i>publish</i> dalam bentuk opini

- f. Artikel yang membahas tentang efektifitas *Myofascial Release Technique* dan *Mckenzie* terhadap peningkatan fungsional leher

Dalam *narrative review* ini, penulis menggunakan 2 database yaitu NCBI dan Google Scholar dengan keywords “*Neck pain*” AND “*Myofascial Release Technique*” OR “*Myofascial Release*” AND “*Functional*” OR “*NDI*” OR “*Neck*

Functional” dan “*Neck pain*” AND “*Mckenzie*” OR “*Mckenzie neck*” AND “*Functional*” OR “*NDI*” OR “*Neck Functional*”. Berikut adalah proses *screening* artikel:



Skema 1 Bagan *PRISMA Flowchart* (Ferrari, 2015)

HASIL

Tabel 3 Hasil Ulasan *Narrative Review*

No.	Judul / Penulis / Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Populasi / Jumlah Sampel	Hasil Penelitian
1.	<i>Myofascial Release Therapy in The Treatment of Occupational Mechanical Neck Pain: A Randomized Parallel Group Study (Rodríguez-Fuentes, Iván et al, 2016)</i>	Spain	Mengetahui efektifitas dan keunggulan MRT dari MT (selain MRT) pada penderita NP mekanik	<i>Randomize Controlled Trial</i>	Dipilih secara acak. Sampel dibagi menjadi GI, diobati dengan manual therapy, dan GII, diobati dengan myofascial release technique.	Total n= 59 berusia 18 – 65 tahun yang memiliki NP mekanik dengan atau tanpa gejala yang menyebar ke kepala dan/atau ekstremitas atas secara acak berpatisipasi	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam penurunan nyeri dan disabilitas. Namun, MRT lebih efektif daripada MT dalam mengoreksi forward head postur, pemulihan ROM dan peningkatan kualitas hidup. (p=0,000)



Universitas Aisyiyah Yogyakarta

2.	<i>Multimodal Approach of Electrotherapy versus Myofascial Release in Patients with Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial (Mohammed H. El-Gendy et al, 2019)</i>	Egypt	Membandingkan efek intervensi multimodal elektroterapi dan MRT yang dipadukan dengan stretching dan strengthening pada pasien dengan NP mekanik kronis.	<i>Randomize Controlled Trial</i>	Dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Sampel (n = 60) dibagi secara acak menjadi tiga kelompok.	Total n=60 pasien dengan jenis kelamin laki – laki maupun perempuan berusia 18 – 40 tahun yang menderita NP mekanik selama minimal 3 bulan	Keduanya sama efektif dalam mengurangi nyeri, meningkatkan ROM dan peningkatan fungsional leher dibuktikan dengan nilai analisis statistik (p = 0,0001).
3.	<i>A Randomized Controlled Trial to Study The Effect of Gross Myofascial Release on Mechanical Neck Pain Referred to Upper Limb (Sweta V. Gauns et al, 2018)</i>	India	Mempelajari dan membandingkan efek gross myofascial release (MFR) dengan fisioterapi konvensional	<i>Randomize Controlled Trial</i>	Dipilih secara acak dan dengan eksperimen, kelompok kontrol = intervensi konvensional, kelompok eksperimen = MRF dan intervensi konvensional	Total n=40 subjek berusia 20 – 50 tahun yang didiagnosis secara klinis mengalami NP mekanik disertai dengan nyeri menjalar	Meskipun kedua kelompok terbukti dapat mengobati NP mekanik, tetapi hanya penggunaan MFR yang dapat meningkatkan perbaikan Cervical Flexor Endurance (CFE) (p = 0,001)
4.	<i>Effects of Myofascial Release on Pressure Pain Thresholds in Patients With Neck</i>	Spanyol	Mengetahui efektifitas MRT dalam peningkatan ambang batas	<i>A Randomized Clinical Trial</i>	Sampel dipilih secara acak, dibagi menjadi 2 kelompok,	Total n=41 dengan rentang usia 20 – 60 tahun yang didiagnosa menderita NP	Penelitian ini memberikan bukti bahwa MRT dapat menjadi lebih baik daripada program

	<i>Pain (Manuel Rodriguez-Huguet et al, 2018)</i>		nyeri tekan pada pasien dengan neck pain mekanik		grup MRT dan grup PT	mekanik selama kurang lebih 1 bulan dengan atau tanpa gejala yang menjalar ke kepala dan/atau ekstremitas atas.	multimodal physiotherapy untuk perbaikan jangka pendek nyeri dan PPT pada pasien dengan nyeri leher (p = 0,003)
5.	<i>Effect of Gross Myofascial Release of Upper Limb and Neck on Pain and Function in Subjects with Mechanical Neck Pain with Upperlimb Radiculopathy- A Clinical Trial (Peeyoosha Nitsure et al, 2014)</i>	India	Mengetahui pengaruh Gross Myofascial Release pada subjek dengan nyeri leher mekanik untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional.	<i>A Clinical Trial Pre and Post Test</i>	Sampel diberikan gross stretch of upper quarter (arm pull) dan gross stretch of posterior cervical musculature	Total n=15 berusia 18 – 50 tahun dengan nyeri leher mekanis disertai dengan nyeri menjalar ke ekstremitas atas unilateral.	Subyek menunjukkan peningkatan aktivitas fungsional menurut NPQ dan DASH dengan (p<0,001) di semua objek.
6.	<i>Effects of Mckenzie Exercise, Kinesio Taping, and Myofascial Release on the Forward Head Posture (Jiyoung Kim, PT et al, 2018)</i>	Korea	Mengetahui pengaruh latihan McKenzie, Kinesio taping, dan myofascial release (MFR) terhadap Forward Head Posture (FHP)	<i>Randomize Controlled Trial</i>	Sampel dipilih secara acak, (Grup A = McKenzie dan MFR, grup B = McKenzie dan Kinesio Taping, dan grup C = McKenzie,	Total n=28 mahasiswa tingkat akhir di Universitas Nasional Kangwon yang memilih Forward Head Posture yang sudah	Latihan McKenzie meningkatkan CVA pada pasien dengan FHP. CVA menyebabkan relaksasi Forward Head Posture (FHP) dan pengurangan rasa nyeri dan

					MFR, dan Kinesio Taping).	menyetujui informed consent.	meningkatkan Neck Disability Index (NDI).
7.	<i>Mckenzie Neck Exercise dan Forward Head Posture Exercise dapat Menurunkan Nyeri Leher Mekanik pada Pengguna Smartphone (Arisandy Achmad et al, 2020)</i>	Indonesia	Membuktikan bahwa program McKenzie Neck Exercise dan Forward Head Posture Exercise sama-sama efektif dalam menurunkan nyeri leher mekanik	<i>A Pre and Post Experimental Study</i>	Subjek dipilih secara acak dan dibagi menjadi dua kelompok. (Kelompok I diberikan program McKenzie Neck Exercise dan Kelompok II diberikan program Forward Head Posture Exercise (FHP))	Total n=22 orang yang berusia 22-28 tahun, mengalami nyeri leher mekanik nonspesifik kronik, dan tidak pernah mengalami cedera atau fraktur di area kepala.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan nyeri leher yang signifikan ($p < 0,05$) baik pada Kelompok I maupun Kelompok II .
8.	<i>Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head Forward Postures Due to the Use of Smartphones (Eun-</i>	Korea	Membandingkan efek latihan Deep Neck Flexor Strengthening dan latihan Mackenzie Neck terhadap postur FHP	<i>Randomize Controlled Trial</i>	Subjek secara acak dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 (<i>Mackenzie neck</i> menggunakan grup eksperimental) dan kelompok 2 (deep neck	Total n=25 orang dewasa yang merupakan mahasiswa di universitas G. Menggunakan smartphone ≥ 3 jam per hari, memiliki postur bahu bungkuk antara lantai	Baik kelompok latihan penguatan fleksor servikal dan kelompok latihan servikal McKenzie menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik di NDI dan kekuatan otot statis ($p < .05$) leher.

	<i>Young Kim et al, 2015)</i>				flexor strengthening menggunakan kontrol grup)	dengan acromion berjarak lebih dari 2,5 cm saat dites dalam posisi terlentang, dan mencetak 10 poin atau lebih tinggi pada NDI.	
9.	<i>To Compare the Effect of Strengthening Neck Exercise and Mckenzie Neck Exercise In Neck Pain Subject (Kumar Neeraj et al, 2016)</i>	India	Mempelajari efektifitas McKenzie, Latihan Penguatan Isometrik dan Hot Pack dalam pengobatan nyeri leher.	<i>An Experimental Study</i>	Subjek secara acak dibagi menjadi tiga kelompok untuk diberikan intervensi	Total n=45 yang berusia 25 – 50 tahun yang didiagnosa menderita NP mekanik	Protokol McKenzie telah ditemukan lebih bermanfaat daripada latihan Penguatan Isometrik. (P>0.05)
10.	<i>Effects of Sling Exercise and Mckenzie Exercise Program on Neck Disability, Pain, Muscle Strength and Range of Motion in Chronic Neck Pain (Seung-Cheol Seo et al, 2012)</i>	Korea	Membandingkan kelompok latihan sling dengan kelompok latihan McKenzie pada pasien dengan nyeri leher kronis.	<i>A Pre and Post Experimental Study</i>	Subjek diberikan kuisioner NDI selanjutnya dibagi secara acak menjadi dua kelompok (latihan sling dan Mackenzie) untuk dilakukan intervensi	Total n=20 mahasiswa universitas S di Seoul yang berusia 20 – 27 tahun yang didiagnosa menderita NP kronis.	Hasil pada kedua kelompok tidal ada perbedaan, NDI berkurang dari 7,25 menjadi 5,25.

PEMBAHASAN

Tabel 4 Karakteristik Dosis Latihan

No. Artikel	Intervensi latihan	Dosis	
		Durasi	Repetisi
1.	<i>Myofascial Release Treatment</i> kombinasi dengan <i>IR</i> dan <i>TENS</i>	4 minggu	3 sesi / minggu (pada minggu pertama dan minggu ke-tiga) dan 2 sesi / minggu (pada minggu ke-dua dan minggu ke-empat)
2.	<i>Myofascial Release Therapy</i> kombinasi dengan <i>stretching</i> & <i>strengthening</i>	4 minggu	3 sesi / minggu (treatment dilakukan selama 20 menit per sesi)
3.	<i>Gross MRF</i> ditambah konvensional terapi berupa <i>hot moist pack</i> , <i>TENS</i> dan latihan peregangan dan penguatan	6 hari	1 sesi / hari selama 6 hari (treatment dilakukan selama 10 – 15 menit persesi dengan tahanan 90 detik)
4.	<i>Myofascial Release Therapy</i>	2 minggu	5 x dengan beberapa manuver. Setiap manuver dilakukan sekali persesi. Durasi treatment tidak lebih dari 45 menit
5.	<i>Gross Stretch of the Posterior Cervical Musculature</i> dan <i>Gross stretch of upper quarter (Arm</i>	5 hari	1 sesi / hari. (10 – 15 menit persesi dengan tahanan selama 90 detik).

	<i>Pull</i>) ditambah dengan <i>TENS</i>		
6.	<i>Mckenzie</i> digabungkan <i>kinesio tapping</i>	4 minggu	3 sesi / minggu (15 xrepetisi tiap gerakan dengan tahanan selama 7 detik)
7.	<i>Mckenzie Neck Exercise</i>	1 minggu	1 sesi / hari dengan durasi 30 menit tiap latihan
8.	<i>Mckenzie Cervical Exercise</i>	4 minggu	3 sesi / minggu (persesi dilakukan selama 20 menit)
9.	<i>Mckenzie Exercise</i> dikombinasi <i>hot pack</i> dan koreksi postur	4 minggu	4 set dengan 10 – 15 repetisi dan istirahat selama 1 – 3 menit tiap set
10.	<i>Mckenzie Exercise</i>	4 minggu	2 sesi / minggu dengan durasi 20 menit per-sesi

Myofascial Release Technique mengacu pada teknik penekanan manual ditunjukkan untuk meregangkan fascia dan melepaskan ikatan antara fascia dan kulit, otot dan tulang menjadi lebih fleksibel dan fungsional yang bertujuan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan RoM dan meningkatkan fungsional leher.

Mckenzie adalah terapi latihan yang dilakukan secara aktif dapat mengaktivasi reseptor otot untuk merileksasikan otot agonis dan mencegah terjadinya penguluran berlebih pada otot antagonis yang diharapkan dapat menimbulkan rileksasi pada jaringan otot sehingga dapat

memperkuat otot leher, mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional pada leher sehingga keduanya cukup efektif digunakan dalam manajemen nyeri leher miofasial.

KESIMPULAN

Myofascial Release Technique maupun *Mckenzie* terbukti efektif dalam menangani keluhan *neck pain* dan meningkatkan fungsional leher.

SARAN

1. Bagi Keilmuan dan Profesi Fisioterapi Menerapkan *Myofascial Release Technique* dan *Mckenzie* pada pasien dengan keluhan *neck pain*.

2. Bagi Penelitian selanjutnya
Menambahkan referensi yang lebih baik mengenai efektifitas *Myofascial Release Technique* dan *Mckenzie* dengan keluhan *neck pain* untuk kesempurnaan penelitian selanjutnya.
3. Bagi Penderita *Neck Pain*
Menjadikan intervensi *Myofascial Release Technique* dan *Mckenzie* sebagai latihan mandiri dan melakukan aktivitas dengan ergonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A., Jawi, I. M., Sugijanto, Ratna, L. P., Iswari, I. S., & Adiartha, I. P. (2020). Mckenzie Neck Exercise Dan Forward Head Posture Exercise Mckenzie Neck Exercise and Forward Head Posture Exercise can Reduce Mechanical Neck Pain. *Sport and Fitness Journal*, 8(2), 63–68.
- El-Gendy, M. H., Lasheen, Y. R., & Rezkalla, W. K. S. (2019). Multimodal Approach of Electrotherapy Versus Myofascial Release in Patients with Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Physiotherapy Quarterly*, 27(4), 6–12. <https://doi.org/10.5114/pq.2019.87735>
- Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Gauns, S. V., & Gurudut, P. V. (2018). A Randomized Controlled Trial to Study The Effect of Gross Myofascial Release on Mechanical Neck Pain Referred to Upper Limb. *International Journal of Health Sciences*, 12(5), 51–59. Diambil dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30202408> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC6124822>
- Genebra, C. V. D. S., Maciel, N. M., Bento, T. P. F., Simeão, S. F. A. P., & Vitta, A. De. (2017). Prevalence and Factors Associated with Neck Pain: A Population-Based Study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 21(4), 274–280. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.05.005>
- H Kusuma, B. T. (2019). Effect of Cailliet And Mc . Kenzie Neck Exercise in Reducing Pain in Miofacial Neck Syndrome Kusuma H * , Trisnowiyanto B. *Journal of Indonesian Physiotherapy*, 1(1), 35–39.
- Kazmi, S., & Sundas, Z. (2020). iMedPub Journals Frequency of Neck and Back Pain in Young and Middle Aged Adults of Islamabad and Rawalpindi Due to Usage of Electronic Gadgets during COVID-19 Quarantine Abstract, 4(7), 1–4.
- Kim, E.-Y., Kim, K.-J., & Park, H.-R. (2015). Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head forward Postures Due to the Use of Smartphones. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(S7), 569. <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8is7/70462>
- Kim, J., Kim, S., Shim, J., Kim, H., Moon, S., Lee, N., ... Choi, E. (2018). Effects of McKenzie Exercise, Kinesio Taping, and Myofascial Release on the Forward HeadPosture. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(8), 1103–1107. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.1103>
- Neeraj, K., & Shiv, V. (2016). To Compare the Effect of Strenthening Neck Exercise and Mckenzie Neck Exercise In Neck Pain Subject. *British Journal of Medical and Health Research*, 3(10).
- Rodríguez-Fuentes, I., De Toro, F. J.,

Rodríguez-Fuentes, G., De Oliveira, I. M. H., Meijide-Faílde, R., & Fuentes-Boquete, I. M. (2016). Myofascial Release Therapy in the Treatment of Occupational Mechanical Neck Pain: A Randomized Parallel Group Study. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(7), 507–515.
<https://doi.org/10.1097/PHM.00000000000000425>

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 and Rehabilitation*, 97(1),

16–22.

<https://doi.org/10.1097/PHM.00000000000000790>

Seo, S.-C., Choi, J.-Y., Joo, M.-Y., Kim, J.-H., & Chang, S.-K. (2012). Effects of Sling Exercise and McKenzie Exercise Program on Neck Disability, Pain, Muscle Strength and Range of Motion in Chronic Neck Pain. *Phys Ther Rehabil Sci eISSN*, 2012(1), 40–48.
Diambil dari www.jpjtr.org

Welling, P. N. A. (2014). Effect of Gross Myofascial Release of Upper Limb and Neck on Pain and Function in Subjects with Mechanical Neck Pain with Upperlimb Radiculopathy- A Clinical Trial. *Int J Dent Med Res*, 1(3), 8–16.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta