

**PENGARUH PEMBERIAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DAN *ISOMETRIK EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN
AKTIFITAS FUNGSIONAL NYERI LEHER :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



DISUSUN OLEH :

AMALINA KHUSNAINI

1610301042

PROGRAM STUDI FISOTERAPI S1

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AISYIYAH

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DAN *ISOMETRIK EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN
AKTIFITAS FUNGSIONAL NYERI LEHER :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun Oleh :
Amalina Khusnaini
1610301042**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Mengikuti Ujian Skripsi
pada Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Fitri Yani, M.Fis

Tanggal : 04 September 2020 13:32:37

Tanda Tangan :



**PENGARUH PEMBERIAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* DAN
ISOMETRIK EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN
AKTIFITAS FUNGSIONAL NYERI LEHER :
*NARRATIVE REVIEW*¹**

Amalina Khusnaini², Fitri Yani, M.Fis³

ABSTRAK

Latar Belakang : Nyeri leher adalah nyeri yang dirasakan pada bagian belakang dari susunan tulang belakang yang paling atas atau *cervical*. Ada beberapa intervensi yang dapat diberikan pada peningkatan aktifitas fungsional nyeri leher seperti *muscle energy technique* dan *isometric exercise*. Namun, bukti-bukti hasil penelitian dari artikel penelitian masih jarang ditemukan, selain itu artikel narrative review terkait pemberian *muscle energy technique* dan *isometric exercise* terhadap peningkatan aktifitas fungsional nyeri leher masih jarang ditemui. Karena hal tersebut, maka artikel narrative review diperlukan untuk menilai keandalan atau keefektifan dari intervensi pemberian *muscle energy technique* dan *isometric exercise* pada kondisi nyeri leher. **Tujuan** : Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian *muscle energy technique* dan *isometric exercise* terhadap peningkatan aktifitas fungsional nyeri leher. **Metode Penelitian** : Menggunakan metode *Narrative Review*, yaitu dengan mengumpulkan sepuluh artikel penelitian, dengan melakukan identifikasi kata kunci menggunakan format PICO serta menentukan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menentukan artikel yang akan dipilih. Pencarian artikel dilakukan pada tiga database (*Google Scholar, PubMed dan Science Direct*). **Hasil Penelitian** : Sepuluh artikel penelitian mengenai pemberian *muscle energy technique* dan *isometric exercise* memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan aktifitas fungsional nyeri leher. **Kesimpulan** : Beberapa artikel penelitian membuktikan bahwa pemberian *muscle energy technique* terbukti berpengaruh terhadap peningkatan aktifitas fungsional nyeri leher. **Saran** : Peneliti selanjutnya dapat meneliti mengenai tema ini dengan metode penelitian lain, seperti eksperimental.

Kata Kunci : Nyeri Leher, Muscle Energy Technique, Isometric Exercise,
Peningkatan Aktifitas Fungsional
Daftar Pustaka : 46 sumber (2012-2019)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE EFFECT OF GIVING MUSCLE ENERGY TECHNIQUE AND
ISOMETRIC EXERCISE AGAINST IMPROVEMENT
NECK PAIN FUNCTIONAL ACTIVITIES:
A NARRATIVE REVIEW¹**

Amalina Khusnaini², Fitri Yani, M.Fis³

ABSTRACT

Background: Neck pain is pain that is felt in the back of the upper spinal column or cervical. There are several interventions that can be given to increase the functional activities of neck pain; the examples are muscle energy techniques and isometric exercises. However, evidence of research results from research articles is still rare. In addition, narrative review articles related to the provision of muscle energy techniques and isometric exercises to increase the functional activity of neck pain are still rare. Because of this, a narrative review article is needed to assess the reliability or effectiveness of the intervention to provide muscle energy techniques and isometric exercises in conditions of neck pain. **Objective:** The objective of the study was to determine the effect of giving muscle energy technique and isometric exercise on increasing the functional activity of neck pain. **Research Methods:** The study applied the Narrative Review method, by collecting ten research articles, identifying keywords using the PICO format and determining inclusion and exclusion criteria to determine the articles to be selected. Search for articles was carried out on three databases (Google Scholar, PubMed and Science Direct). **Research Results:** Ten research articles show that giving muscle energy techniques and isometric exercises gave significant results in increasing the functional activity of neck pain. **Conclusion:** Several research articles have shown that giving muscle energy techniques and isometric exercises has an effect on increasing the functional activity of neck pain. **Suggestion:** Further researchers can examine this theme with other research methods, such as experimental.

Keywords : Neck Pain, Muscle Energy Technique, Isometric Exercise, Increased Functional Activities

References : 46 Sources (2012-2019)

1 Title

2 Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

3 Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin meningkat membuat proses produksi untuk menghasilkan barang atau jasa semakin banyak, baik yang dilakukan dengan mesin ataupun dengan tenaga manusia atau secara manual. Hal tersebut membuat peran manusia atau pekerja hingga pada saat ini masih menjadi hal yang paling penting dan utama dalam menghasilkan suatu produksi. Sehingga pada pekerjaan yang aktivitasnya masih membutuhkan penanganan secara manual atau bisa disebut *manual handling* (Evadarianto & Dwiyantri, 2017).

Pekerjaan yang mengharuskan pengulangan gerakan ditambah dengan kecepatan kerja yang tinggi akan menimbulkan kelelahan otot karena waktu untuk memulihkan diri tidak cukup, sehingga risiko kerusakan jaringan dan terjadinya gangguan muskuloskeletal akan semakin tinggi. Posisi menunduk yang terlalu lama akan mengakibatkan ketegangan otot atau spasme di daerah leher sehingga muncul nyeri leher dan terjadi keterbatasan gerak leher sehingga fungsional leher akan terhambat dan mengalami penurunan (Livandy & Setiadi, 2018).

Nyeri leher atau *neck pain* adalah nyeri yang dirasakan pada bagian belakang dari susunan tulang belakang yang paling

atas atau *cervical* (Trisnowiyanto, 2017). Keluhan yang dirasakan pada umumnya adalah sakit di daerah leher dan kaku, nyeri pada otot-otot leher, dapat juga terjadi sakit kepala dan migraine menurut Elizabeth 2009 dalam (Haryanto & Kuntono, 2016).

Menurut Janda, otot postural cenderung memendek, baik dalam kondisi normal maupun patologis. *Upper trapezius*, *levator scapulae* dan *scalene* adalah otot postural yang paling umum. Selain itu, *longus colli* dan *longus capitis* memiliki peran penting dalam dukungan postural dan aktivasi yang terganggu menyebabkan nyeri leher. Pembatasan mekanis antara satu vertebra menjadi lebih banyak, dapat disebabkan oleh rasa sakit, kontraktur serat, ankylosis tulang atau kejang otot menyebabkan pengurangan ROM (Yadav, 2015).

Prevalensi nyeri leher di dunia berkisar antara 16,7% hingga 75,1% (Genebra, 2017). Angka kejadian nyeri leher di Indonesia dalam 1 bulan sebesar 10%, dalam 1 tahun mencapai 40%. Prevalensi nyeri leher pada pekerja mencapai kisaran 6-67% dan lebih banyak dialami oleh wanita menurut Falah, 2018 dalam (Sunyiwara, 2019). Di Yogyakarta prevalensi nyeri leher pada pekerja mencapai 68,7% menurut Rahdini 2016 dalam (Prayoga, 2014).

Upaya untuk mengatasi gangguan muskuloskeletal dapat dilakukan oleh

fisioterapi. Beberapa intervensi yang dapat digunakan yaitu *muscle energy technique* dan *isometric exercise*.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *Narrative Rievew*, *Narrative review* adalah penjelasan tentang sebuah topik tertentu. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi beberapa studi yang menggambarkan suatu masalah. *Narrative review* tidak mempunyai pertanyaan penelitian atau strategi pencarian yang spesifik hanya topik yang penting. *Narrative review* tidak sistematis dan tidak mengikuti protokol yang ditentukan. Meskipun *reviewers* akan mempelajari masalahnya, tetapi tidak sampai pada pemahaman yang komprehensif. Langkah-langkah untuk melakukan *narrative review* yaitu : melakukan pencarian, identifikasi kata kunci, tinjau abstrak dan artikel, dan mendokumentasikan hasil (Demiris, 2019).

Langkah-langkah dalam mencari artikel menggunakan PICO. PICO merupakan metode pencarian literature yang merupakan akronim dari 4 komponen : P (*Population, Paient, Problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*). Dengan menggunakan PICO, kita dapat memastikan literature yang dicari sesuai dengan pertanyaan kita yang ada dalam kriteria inklusi dan kslusi yang sudah

kita buat dalam pencarian literature sesuai dengan *evidence based*. Yang kemudian data dari semua literature disajikan dalam table kerangka kerja sebagai berikut.

Kriteria inklusi yang dibutuhkan dalam mendapatkan jurnal yang akan dipilih adalah a. Artikel yang dipublis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. b. Artikel yang berisi *full text*. c. Artikel yang membahas pengaruh *muscle energy technique* terhadap peningkatan aktivitas fungsional nyeri leher. d. Artikel yang membahas pengaruh *isometric exercise* terhadap peningkatan aktivitas fungsional nyeri leher. e. Artikel yang dipublish 10 tahun terakhir (2010-2020). Untuk kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain : a. Jurnal yang berasal dari artikel google tanpa sumber. b. Jurnal yang tahun terbit > tahun 2010.

Berdasarkan hasil penelusuran literature dari 3 database yaitu *google scholar, Pubmed, Science direct* dengan kata kunci nyeri leher, *muscle energy technique, isometric exercise*. Peneliti menemukan 20 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut, kemudian di screening sebanyak 10 jurnal di keluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi serta tidak sesuai dengan judul artikel. Dan didapatkan 10 jurnal yang berisi *full text* dan sesuai untuk dilakukan *rievew*.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini di dapat dari artikel yang didapat dengan jumlah 20 literature kemudian di seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. 10 literature di hilangkan karena tidak terkait dengan komposisi *Muscle Energy Technique* dan *Isometric Exercise*. Hasilnya, sepuluh jurnal yang memenuhi kriteria yang akan diperiksa untuk ditinjau.

Berdasarkan *riview* jurnal yang pertama, yang berjudul *Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain*. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 45 subjek (pria dan wanita) dengan nyeri leher mekanik subakut. Dibagi menjadi 3 kelompok, Kelompok 1 : 6 perawatan sesi MET untuk trapezius atas dan levator otot scapula 3 kali seminggu dan 10 sesi fisioterapi konvensional. Kelompok 2 : 6 sesi perawatan peregangan statis trapezius atas dan levator scapula 3 kali seminggu dan 10 sesi fisioterapi konvensional. Stretching diberikan 3-5 repetisi, selama 10-30 detik. Kelompok 3 : 10 sesi fisioterapi konvensional selama 2 minggu yang terdiri dari 20 menit aplikasi panas kemas ke daerah leher bersama dengan

saran postur. Pengukuran intensitas nyeri (VAS), aktif ROM servikal dan NDI diberikan sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

Dari hasil yang didapat yaitu *Muscle energy technique* dan *static exercise* efektif dalam mengurangi nyeri leher mekanik dalam hal mengurangi intensitas nyeri dan meningkatkan rentang gerak serviks aktif karena tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, namun MET lebih unggul daripada peregangan statis dalam mengurangi intensitas nyeri dan meningkatkan rentang gerak servikal aktif.

Berdasarkan *review* jurnal kedua, yang berjudul *Efficacy of Muscle Energy Technique As Compared to Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique in Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial*. Populasi terdiri dari 45 subjek dari dengan nyeri leher mekanik kronis. Grup A : MET 3-5 pengulangan 3 kali seminggu selama 4 minggu, program latihan rumah dan terawasi. Grup B : PNF 3 kali seminggu selama 4 minggu, program latihan rumah dan terawasi. Grup C : program latihan rumah, latihan isometrik dan peregangan sendiri untuk otot leher 8-12 kali pengulangan 3 kali seminggu selama 4 minggu.

Dari hasil yang didapat yaitu *Muscle energy technique* dan *proprioceptive neuromuscular facilitation technique*

sama-sama efektif dalam mengurangi rasa sakit, meningkatkan ROM dan berfungsi pada subjek dengan nyeri leher mekanik kronis.

Berdasarkan *review* jurnal ketiga, yang berjudul *Effects of Muscle Energy Technique and Neck Stabilization Exercises on Pain, Psychological Status, and Sleep Disturbance in Patients with Non-Specific Chronic Neck Pain*. Populasi dalam penelitian terdiri dari 41 subyek. Kelompok 1 : MET ke leher selama 15 detik diulangi 3 kali, radiasi infra merah (IRR), dan NCE. Kelompok 2 : NSE 15 kali pengulangan selama 30 menit, IRR, dan NCE. Kelompok 3 : NCE dan IRR di leher. NCE (Neck Care Education) peserta disarankan untuk santai, aktif, dan mengadopsi ketrampilan mengatasi stress, ergonomis tempat kerja, dan perawatan diri.

Dari hasil yang didapat yaitu NSE, MET, dan NCE terbukti efektif dalam peningkatan rasa sakit, cacat, psikologis status, dan gangguan tidur pasien dengan NSCNP, tetapi latihan stabilisasi leher memberikan manfaat yang lebih baik jika dibandingkan dengan 2 intervensi lainnya (MET dan NCE) dalam peningkatan hasil parameter.

Berdasarkan *review* jurnal keempat, yang berjudul *Pengaruh Muscle Energy Techniq (Met) Terhadap Perubahan Fungsional Cervical Pada Penderita Non-Spesific Neck Pain Di Rsud Haji*. Populasi

dalam penelitian ini berjumlah 20 orang penderita nyeri tengkuk (*Non-spesific neck pain*). Diberikan *muscle energy technique* dengan kontraksi isometrik dipertahankan selama 6 detik diulang sebanyak 6 kali dan jumlah terapi sebanyak 6 kali selama 2 minggu.

Dari hasil yang didapatkan yaitu intervensi MET frekuensi 6 kali terapi lebih baik dari pada intervensi MET frekuensi 3 kali terapi dalam menghasilkan perbaikan fungsional cervical pada *non-spesific neck pain*.

Berdasarkan *review* artikel kelima, dengan judul *To Study The Effect Of Muscle Energy Technique Versus Mulligan Snags On Pain, Range Of Motion And Functional Disability For Individuals With Mechanical Neck Pain: A Comparative Study*. Dengan 40 Pasien dengan Nyeri Leher Mekanik. Grup A : MET kontraksi isometrik 5 detik, relaksasi 5 detik selama 3 kali, dan konvensional terapi. Grup B : Mulligans SNAGs dengan 6 kali pengulangan, dan konvensional terapi. Konvensional terapi dalam bentuk paket panas lembab diberikan selama 15-20 menit sebelum intervensi dan latihan isometrik ditahan selama 10 detik diulangi 10-15 kali setelah intervensi. Intervensi diberikan 6 hari seminggu selama 2 minggu.

Dari hasil yang didapat yaitu *Muscle energy technique* dan SNAGS Mulligan sama-sama efektif untuk mengurangi rasa

sakit dan kecacatan dan meningkatkan ROM.

Berdasarkan *review* artikel enam, yang berjudul *Effect of muscle energy technique and static stretching on pain and functional disability in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial*. Populasi dalam penelitian berjumlah Enam puluh pasien dengan nyeri leher mekanik. Grup A : relaksasi postisometrik untuk trapezius atas dan levator scapula 5 kali pengulangan menggunakan 20% kontraksi isometrik maksimal dan resistensi selama 20 detik. Grup B : tehnik peregangan pasif untuk trapezius atas dan levator scapula 5 kali pengulangan dengan penahanan 20 detik. Intervensi diberikan sekali sehari selama 6 hari.

Dari hasil yang didapatkan yaitu MET dan peregangan efektif dalam menghilangkan rasa sakit dan mengurangi kecacatan pada pasien dengan nyeri leher mekanik. Namun, MET telah menunjukkan efek yang lebih baik daripada peregangan dalam meningkatkan rasa sakit dan status fungsional pasien dengan nyeri leher mekanik.

Berdasarkan *review* artikel tujuh, dengan judul *Effectiveness of Isometric Neck Exercises, Stretching and Ergonomics Over Ergonomic Alone For Neck Pain in Physiotherapists*. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 30 ahli fisioterapi dengan

nyeri leher. Grup A : diberikan intervensi ergonomis, peserta diajarkan untuk mengikuti saran ergonomis selama 4 minggu. Grup B : kelompok intervensi dan latihan ergonomis, isometrik exercise ditahan selama 5 detik dan diulangi 5 kali 1-2 kali sehari selama 4 minggu, stretching ditahan 10 detik dan diulangi 5 kali 1-2 kali sehari selama 4 minggu.

Dari hasil yang didapat yaitu latihan leher isometrik, Peregangan dan ergonomi lebih efektif daripada ergonomi saja. Ergonomi juga terbukti efektif tetapi lebih efektif dengan latihan leher isometrik dan peregangan. latihan penguatan dan stabilisasi secara signifikan efektif untuk mengurangi rasa sakit, meningkatkan kekuatan otot yang melemah dalam cedera musculoskeletal, meningkatkan kinerja dan kualitas hidup juga.

Berdasarkan *review* artikel delapan, dengan judul *Effects of the craniocervical flexion and isometric neck exercise compared in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial*. Populasi dalam penelitian Empat puluh satu pasien. Kelompok 1 : diberikan CFE durasi kontraksi 10 detik 10 repetisi periode istirahat 3-5 detik. Kelompok 2 : diberikan NIE dengan handuk gulung dibawah leher selama 10 detik, 15 detik istirahat dan 10-15 pengulangan. semua pasien melakukan 3 ulangan peregangan sebagai pemanasan dan pendinginan selama 30 detik. Intervensi

selama 30 menit/hari 3 kali seminggu selama 8 minggu.

Dari hasil yang didapatkan yaitu Program CFE dan NIE selama delapan minggu menghasilkan penurunan rasa sakit dan disabilitas yang dirasakan pada NDI. CFE berguna untuk meningkatkan atau mengembalikan lordosis serviks, ketahanan otot fleksor serviks yang dalam, dan ACROM dari ketiga pesawat dibandingkan dengan program pelatihan otot NIE.

Berdasarkan *review* artikel sembilan , yang berjudul *Effect of Deep Cervical Flexor Training vs. Conventional Isometric Training on Forward Head Posture, Pain, Neck Disability Index In Dentists Suffering from Chronic Neck Pain*. Penelitian terdiri dari 30 subyek. Grup A : deep cervical flexion training. Grup B : conventional isometric training. Intervensi diberikan selama 4 minggu.

Dari hasil yang didapatkan yaitu pelatihan DCF lebih efektif daripada CIT dalam memperbaiki postur kepala ke depan, mengurangi rasa sakit dan cacat pada dokter gigi yang menderita sakit leher kronis.

Berdasarkan *review* artikel Sepuluh, dengan judul *The efficacy of sustained natural apophyseal glides with andwithout isometric exercise training in non-specific neck pain*. Populasi dalam penelitian terdiri dari 102 pasien NSNP. Grup A : terapi fisik manual SNAG dengan IETP. Grup B : terapi fisik manual SNAG. Intervensi

dilakukan selama 4 kali seminggu selama 6 minggu.

Dari hasil yang didapatkan yaitu Pasien dengan nyeri leher non-spesifik yang diobati dengan teknik terapi fisik manual SNAG dan diikuti oleh IET lebih efektif dalam mengurangi rasa sakit dan peningkatan fungsi, dibandingkan dengan pasien yang diobati dengan teknik terapi fisik manual SNAG saja.

PEMBAHASAN

1. *Muscle Energy Technique*

a. Populasi

Dari jurnal yang telah didapatkan mempunyai jumlah populasi nyeri leher yang berbeda-beda. Jurnal 1 dan 2 dengan jumlah populasi 45 orang, jurnal 3 dengan 41 orang, jurnal 4 dengan 20 orang, jurnal 5 dengan 40 orang, dan jurnal 6 dengan 60 pasien. Dari keenam jurnal tersebut didapatkan bahwa muscle energy technique efektif dalam mengurangi rasa sakit, meningkatkan ROM dan memperbaiki fungsional *cervical*. Sehingga dengan jumlah populasi yang berbeda-beda tidak berpengaruh

dalam pemberian intervensi dan hasil yang didapatkan.

b. Dosis Intervensi

Jurnal 1 dengan dosis pemberian MET dan terapi konvensional 3 kali seminggu selama 2 minggu, jurnal 2 dengan dosis pemberian MET dan program latihan rumah 3 kali seminggu selama 4 minggu, jurnal 3 dengan dosis pemberian MET, IRR, dan NCE selama 8 minggu, jurnal 4 dengan dosis pemberian MET 6 kali seminggu selama 2 minggu, jurnal 5 dengan pemberian MET dan terapi konvensional 6 hari seminggu selama 2 minggu, dan jurnal 6 dengan pemberian relaksasi post isometrik untuk trapezius atas dan levator scapula sekali sehari selama 6 hari. Dari keempat jurnal didapatkan bahwa intervensi yang diberikan tidak hanya satu dan dengan lama waktu yang berbeda-beda sehingga efektifitas intervensi tidak hanya dari pemberian MET saja, tetapi pada

jurnal 4 dan 6 hanya memberikan intervensi MET saja tetapi dengan dosis yang berbeda didapatkan hasil bahwa MET efektif dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsional *cervical* pasien.

2. *Isometric Exercise*

a. Populasi

Dari jurnal yang sudah dianalisis mempunyai jumlah populasi nyeri leher yang berbeda-beda. Jurnal 1 dengan 30 orang, jurnal 2 dengan 41 orang, jurnal 3 dengan 30 orang, dan jurnal 4 dengan 102 pasien. Dari keenam jurnal tersebut didapatkan bahwa muscle energy technique efektif dalam mengurangi rasa sakit, dan meningkatkan fungsional pada pasien dengan nyeri leher. Sehingga dengan jumlah populasi yang berbeda-beda tidak berpengaruh dalam pemberian intervensi dan hasil yang didapatkan.

b. Dosis Intervensi

Jurnal 1 dengan pemberian latihan ergonomis dan *isometric exercise* 5 kali 1-2 kali sehari selama 4 minggu, jurnal 2 dengan pemberian latihan NIE selama 30 menit/ hari 3 kali seminggu selama 8 minggu, jurnal 3 dengan pemberian *conventional isometric training* selama 4 minggu, dan jurnal 4 dengan pemberian terapi fisik manual SNAG dan IET 4 kali seminggu selama 6 minggu. Dari jurnal 1 dan 4 didapatkan bahwa intervensi yang diberikan tidak hanya satu dan dengan dosis yang berbeda sehingga efektifitas intervensi tidak hanya dari pemberian *isometric exercise* saja, tetapi pada jurnal 2 dan 3 dengan pemberian satu intervensi didapatkan hasil bahwa *isometric exercise* efektif mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsional pada pasien nyeri leher.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Muscle Energy Technique* Dan *Isometric Exercise* Terhadap Peningkatan Aktifitas Fungsional Nyeri Leher” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sesuai dengan jurnal yang sudah di analisis oleh penulis di dapatkan bahwa *Muscle Energy Technique* efektif dalam meningkatkan aktifitas fungsional nyeri leher.
2. Sesuai dengan jurnal yang sudah di analisis oleh penulis di dapatkan bahwa *Isometric Exercise* efektif dalam meningkatkan aktifitas fungsional nyeri leher.

B. SARAN

1. Bagi ilmu dan profesi fisioterapi, *Muscle Energy Technique* dan *Isometric Exercise* dapat menjadi pilihan dalam pemberian intervensi fisioterapi terkait.
2. Bagi Penelitian selanjutnya, diharapkan bisa menambah referensi yang lebih baik untuk

kesempurnaan penelitian selanjutnya menggunakan metode *Narrative Review*.

3. Subyek dengan keluhan nyeri leher diharapkan dapat melakukan latihan *isometric exercise* karena latihan ini dapat dilakukan dengan mandiri dan dengan hasil yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abid Ali, S. S.-U.-R. (2014). The Efficacy Of Sustained Natural Apophyseal Glides With And Without Isometric Exercise Training In Non-Specific Neck Pain. *Pak J Med Sci*, 30(4).
- Akhmad Alfajri Amin, S. A. (2018). Pengaruh Infra Red, Massage Dan Terapi Latihan Pada Congenital Muscular Torticollis. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (Jfr)*, 2(1).
- Al Muhdar, F. M. (2018). Pengaruh Kombinasi Infrared Dan Latihan Isometrik Quadriceps Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Penderita Osteoarthritis Lutut Di Posyandu Lansia Anggrek 2 Polehan Malang. *Skripsi*.
- Arum Sekar Sunyiwara, M. W. (2019, September). Pengaruh Myofacial Release Kombinasi dengan Hold Relax terhadap Myofacial Pain Syndrome. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XII(II), 582-587.
- Asali, A., Widjasena, B., & Kurniawan, B. (2017). Hubungan Tingkat Pencahayaan Dan Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Operator Jahit Po. Seventeen Glory Salatiga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5).
- Bhuvan Deep Gupta, S. A. (2013). Effect of Deep Cervical Flexor Training vs. Conventional Isometric Training on Forward Head Posture, Pain, Neck Disability Index In Dentists Suffering from Chronic Neck Pain. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(10).
- Blozik, E., Himmel, W., Kochen, M. M., Lingen, C. H., & Scherer, M. (2011). Sensitivity To Change Of The Neck Pain And Disability Scale. *Eur Spine J*, 20, 882-889.
- Bruno Bordoni, M. V. (2018). Anatomy, Head And Neck, Sternocleidomastoid Muscle. *Ncbi Bookshelf. A Service Of The National Library Of Medicine*.
- Chandani Kumari, B. S. (2016). Efficacy of Muscle Energy Technique As Compared to Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique in Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Health Sciences & Research*, 6(11).
- C. V. Senthilnathan, A. G. (2015). Effects Of Isometric Neck Exercises In Improving Cervical Range Of Motion In Long Time Helmet Wearers. *International Journal Of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 1(1), 9-16.
- Dewi, N. W., Wahyuni, N., & Sundari, L. P. (2019). Hubungan Posisi Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Leher Non-Spesifik Pada Pekerja Laundry Di Kota Denpasar. *Majalah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 8-11.
- Dr. Rashmika Vishnu Lawande, D. C. (2018, September). Effectiveness Of Isometric Neck Exercises And Dynamic Neck Exercises In Auto Rickshaw Drivers With Non-Specific Chronic Neck Pain: A

- Comparative Study. *International Journal of Yoga, Physiotherapy and Physical Education*, 3(5), 51- 54.
- Evadarianto, N., & Dwiyantri, E. (2017). Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling Bagian Rolling Mill. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), 97-106.
- Fauziah, E., Sutjana, I. P., Handari, L. M., Tirtayasa, K., Sutajaya, I., & Suardana, P. G. (2018). Penerapan Cervical Stabilization Melalui Active Exercise Meningkatkan Kemampuan Fungsional Dan Produktivitas Kerja Penenun Endek Di Industri Tenun Ikat Denpasar. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 4(1).
- Fryer G. (2011). Muscle Energy Tehnique : An Evidence-In-Formed Approach . *Int.J Osteopath Med*, 14(1), 3-9.
- Genebra, C. V., Maciela, N. M., Bentob, T. P., Simeaac, S. F., & Vitta, A. D. (2017). Prevalence And Factors Associated With Neck Pain : A Population-Based Study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 21(4), 274-280.
- Hande, A. B. (2016). Effectiveness of Isometric Neck Exercises, Stretching and Ergonomics Over Ergonomic Alone For Neck Pain in Physiotherapists. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 2(10).
- Haryanto, P., & Kuntono, H. P. (2016). Pengaruh Pemberian Tens Dan Myofascial Release Terhadap Penurunan Nyeri Leher Mekanik. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 5(2).
- Hendrik, Y. R. (2014). Pengaruh Latihan Mc Kenzie Dan Statik Kontraksi Terhadap Penurunan Nyeri Tengku
- Pada Penarik Ojek Motor Di Kelurahan Sudiang Raya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 5(2).
- Hye Mi Jeonga, J.-H. S. (2017). The Passive Stretching, Massage, And Muscle Energy Technique Effects On Range Of Motion, Strength, And Pressure Pain Threshold In Musculoskeletal Neck Pain Of Young Adults. *Phys Ther Rehabil Sci*, 6(4), 196-201.
- Icsal, M. M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*.
- Jafri, M. S. (2014). Mechanisms of Myofascial Pain. *Int Sch Res Notices*.
- Jeong, S. C.-G. (2018). Effects of the craniocervical flexion and isometric neck exercise compared in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial . *International Journal of Physical Therapy* .
- Julantika, F. (2018). Perbandingan Pengaruh Post Isometricrelaxation Dan Myofascial Release Terhadap Nyeri Leher Pada Karyawan Tata Usaha Universitas Muhammadiyah Malang . *Skripsi* .
- Kenwa, K. W., Putra, I. N., & Purwata, T. E. (2018). Hubungan Antara Penggunaan Telepon Pintar Dengan Kejadian Nyeri Leher Pada Individu Dewasa Muda. *Callosum Neurology*, 1(3), 75-79.
- Krupa D. Tank, P. C. (2018). To Study The Effect Of Muscle Energy Technique Versus Mulligan Snags On Pain, Range Of Motion And Functional

- Disability For Individuals With Mechanical Neck Pain: A Comparative Study. *International Journal Of Physiotherapy And Research*, 6(1).
- Lestari, W., & Buston, E. (2017). Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrom (MTPS) Otot Bisep Dan Trisep Dengan Metode Gelatik. *Jurnal Media Keseshatan*, 10(1).
- Livandy, V., & Setiadi, T. H. (2018). Prevalensi Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Konfeksi Bagian Penjahitan Di Kecamatan Pademangan Jakarta Utara Periode Januari 2016. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(1), 183-191.
- Nambi, G. S., Sharma, R., Inbasekaran, D., Vaghesiya, A., & Bhatt, U. (2013). Difference In Effect Between Ischemic Compression And Muscle Energy Technique On Upper Trepezius Myofascial Trigger Points: Comparative Study. *International Journal of Health & Allied Sciences*, 2(1), 17-22.
- Ourieff, J., & Agarwal., A. (2018). Anatomy, Back, Trapezius. *Ncbi*.
- Padmiswari, N. K., & Griadhi, I. P. (2017). Hubungan Sikap Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Perak Di Desa Celuk, Kabupaten Sukowati, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Medika*, 6(2).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi.
- Prayoga, R. C. (2014). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Cervikal Syndrom E. C Spondylosis C3-6 Di RSUD DR.Moewardi. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Rasheedah Adebola Zibiri, A. K. (2019). Effects of Muscle Energy Technique and Neck Stabilization Exercises on Pain, Psychological Status, and Sleep Disturbance in Patients with Non-Specific Chronic Neck Pain. *Middle East J Rehabil Health Stud*, 6(2).
- Richa, M., Chitra, K., & Kshitija, B. (2012). Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain. *International Journal of Health and Rehabilitation Sciences*, 1(1).
- Safitri, A. G., Widjisena, B., & Kurniawan, B. (2017). Analisis Penyebab Keluhan Neck Pain Pada Pekerja Di Pabrik Sepatu Dan Sandal Kulit Kurnia Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(3).
- Setyowati, B. W. (2017). Hubungan Beban Kerja, Postur Dan Durasi Jam Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Porter Di Pelabuhan Penyeberangan Ferry Merak-Banten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 356-368.
- Sowmya M.V, M. (2014). Isometric Neck Exercises Versus Dynamic Neck Exercises In Chronic Neck Pain. *Journal Of Nursing And Health Science*, 3(2).
- Syamsul, I. D. (2018). Pengaruh Muscle Energy Techniq (Met) Terhadap Perubahan Fungsional Cervicalpada Penderita non-Spesific Neck Pain di RSUD Haji. *Global Health Science*, 3(2).
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi: Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Ndan Produktifitas*. Surakarta: Uniba Press.

- Trisnowiyanto, B. (2017). Teknik Penguluran Otot–Otot Leher Untuk Meningkatkan Fungsional Leher Pada Penderita Nyeri Tengkok Non-Spesifik. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(1), 6-11.
- Ujwal L Yeole., N. P. (2017, Desember). Effect Of Muscle Energy Technique And Positional Release Therapy On Neck Pain In Computer Users-A Randomized Control Trial. *International Journal of Recent Scientific Research*, 8(12), 22490-22493.
- Warda Hassan, S. M. (2016, Juni). Comparison Of Effectiveness Of Isometric Exercises With And Without Stretching Exercises In Non Specific Cervical Pain. *Int J Physiother*, 3(3), 371-375.
- Wim Jorritsma, G. E. (2012). Neck Pain And Disability Scale And Neck Disability Index: Validity Of Dutch Language Versions. *Eur Spine J*, 21.
- Wyss, J., & Patel, A. (2012). *Therapeutic Programs for Musculoskeletal Disorders*.
- Yadav, H., Goyal, M., & Kumar, S. P. (2015). Effectiveness Of Muscle Energy Technique On Myofascial Neck Pain:A Case Series. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 4(1).