

**PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE (MET)*
DAN *STATIC STRECHING EXERCISE* TERHADAP
PENINGKATAN AKTIFITAS FUNGSIONAL
LEHER PADA KONDISI *NECK PAIN*:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Vivi Oktavia
1710301060

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**PENGARUH *AQUATIC THERAPY* DAN *MANUAL THERAPY* UNTUK PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA *OSTEOARTHRITIS*
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Vivi Oktavia
1710301060

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

Oleh:

Pembimbing :

Tanggal :

Tanda tangan :



PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE (MET)* DAN *STATIC STRECHING EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN AKTIFITAS FUNGSIONAL LEHER PADA KONDISI *NECK PAIN*: *NARRATIVE REVIEW*¹

Vivi Oktavia², Fitri Yani³

63Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,
Yogyakarta, Indonesia
Vivioktavia8197@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Neck pain* menjadi kasus *musculoskeletal* yang terjadi karena aktivitas *statis* dan secara berulang yang berlangsung lama. Penanganan *Neck Pain* yang tidak tepat akan menyebabkan penurunan fungsional leher yang berdampak pada terganggunya aktifitas sehari-hari. Salah satu cara dalam menangani *Neck Pain* yaitu dengan pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Static Stretching Exercise*. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh dari *Muscle energy technique* dan *Static stretching exercise* terhadap peningkatan aktifitas fungsional pada kasus *Neck pain* dengan penelusuran kepustakaan. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah *narrative review* dengan *framework* PICO. Penelusuran jurnal melalui database *Pubmed* dan *Google Scholar*. Seleksi jurnal menggunakan kriteria *inklusi* dan *eksklusi* yang telah disesuaikan. **Hasil:** 5 jurnal *muscle energy technique* dan *static stretching exercise*, 4 jurnal *muscle energy technique*, dan 2 jurnal *static stretching exercise* dan dinyatakan semua jurnal yang telah di *review* efektif dalam meningkatkan aktifitas fungsional leher. **Kesimpulan:** *Muscle Energy Technique* dan *Static Stretching Exercise* Efektif dalam peningkatan aktifitas fungsional leher akibat *neck pain*.

Kata Kunci : *Muscle Energy Technique, Static Stretching Exerxise, Mechanical Neck Pain, NDI*.

Daftar Pustaka : 17 Referensi (2011-2021)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE EFFECT OF MUSCLE ENERGY TECHNIQUE (MET)
AND STATIC STRETCHING EXERCISE ON THE
IMPROVEMENT OF NECK FUNCTIONAL
ACTIVITIES IN NECK PAIN CONDITION
: NARRATIVE REVIEW¹**

Vivi Oktavia² , Fitri Yani³

Faculty of Health Sciences Physiotherapy Program
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta,
Indonesia Vivioktavia8197@gmail.com

ABSTRACT

Background: Neck pain becomes the most common musculoskeletal case due to prolonged static and repeated activities. Improper neck pain treatment causes neck functional decrease resulting in daily activities disturbances. One of the ways to treat neck pain is by giving Muscle Energy Technique and Static Stretching Exercise. **Objective:** The study is to investigate the effect of muscle energy technique (met) and static stretching exercise on the improvement of neck functional activities in neck pain condition through narrative review. **Method:** The study is a narrative review with PICO framework. The journal search was performed by using Pubmed and Google Scholar database. Journal selection was done by using adjusted inclusion and exclusion criteria. **Result:** Among the reviewed journals; 5 journals on muscle energy technique and static stretching exercise, 4 journals on muscle energy technique, and 2 journals on static stretching exercise, all of the journals mentioned the effectiveness of the interventions on neck functional activities improvement. **Conclusion:** Muscle Energy Technique and Static Stretching Exercise are effective in improving neck functional activities improvement in neck pain condition.

Keywords : Muscle Energy Technique, Static Stretching Exercise, Mechanical, Neck Pain, NDI.

Bibliography : 17 References (2011-2021)

¹ Title

² Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Di era modern saat ini kemajuan teknologi tidak dapat dielakkan. Indonesia salah satu negara yang giat dalam meningkatkan perkembangan teknologi Seperti komputer, *gadget* serta internet. Pada perkembangan teknologi ini dapat membawa dampak positif maupun negatif. Dimana, dampak positif pemanfaatan teknologi ini berguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan hanya *searching* di internet sehingga aktivitas serta tugas-tugas sekarang ini tidak lepas perannya dari teknologi dalam proses penyelesaiannya. Dampak negatif pun tak lepas dari perkembangan teknologi ini. Dimana perkembangan teknologi ini berdampak pada kesehatan masyarakat sekarang yang menyebabkan masyarakat melakukan aktivitas fisik yang pasif sehingga Timbulah cedera baru. Dimana cedera baru adalah nyeri leher.

Dengan adanya perkembangan teknologi ini, juga menyebabkan meningkatnya tuntutan manusia untuk bekerja dengan menghadap komputer terutama pada pekerja kantoran rata-rata orang yang bekerja menggunakan komputer. Penggunaan komputer yang terus menerus dan waktu yang terkadang bisa di luar batas kerja dapat memberikan efek kesehatan salah satunya gangguan *musculoskeletal* seperti nyeri leher (*neck pain*).

Diperkirakan sebanyak 1,6 miliar pada pekerja kantoran yang menggunakan komputer di seluruh dunia tahun 2010, meningkat dari 670 juta pada tahun 2008. Nyeri pada leher ekstremitas atas gangguan yang umum terjadi pada pekerja komputer dengan prevalensi 25% untuk leher di daerah eropa. Salah satu faktor resikonya adalah stress kerja. Selain itu terdapat faktor ergonomi tempat kerja yang

dibutuhkan oleh setiap pekerjaan untuk memastikan kesehatan dan keselamatan kerja. Terjadinya suatu penyakit ataupun munculnya keluhan tubuh saat bekerja adalah bukti adanya ketidakseimbangan faktor-faktor tersebut. Selain itu beberapa pekerjaan spesifik yang pekerjaanya rentan terhadap penyakit akibat kerja, seperti pada pekerjaan yang melibatkan komputer. Pada pekerja kantoran bagi pengguna komputer untuk pemakaian komputer tanpa memerhatikan tata letak ruang dan teknik bekerja yang baik dapat menjadi faktor terjadinya kelelahan otot pada ekstremitas, bahu dan leher. (Kudsi,2015; Melia, D. S., 2018)

Nyeri leher atau *neck pain* adalah nyeri *musculoskeletal* pada leher umumnya disebabkan terjadinya ketegangan otot dan peregangan otot dan ligamentum sekitar leher. Sekitar 60% orang di dunia dapat mengalami nyeri tengkuk pada setiap waktu dalam kehidupannya. (Sudaryanto,dkk,2013) berdasarkan studi lainnya, Nyeri leher merupakan kasus-kasus *musculoskeletal* terbesar kedua. Nyeri leher merupakan gangguan yang sangat umum diperkirakan 70% populasi pernah mengalami nyeri leher (Isidorus Jehanam,dkk,2020). Sedangkan, Angka kejadian nyeri leher di Indonesia dalam 1 bulan sebesar 10% dalam satu tahun .Sebesar 40%.(Suniwara,dkk, 2019)

Nyeri leher pada umumnya terjadi oleh adanya gangguan *musculoskeletal* dimana terjadi ketegangan dan peregangan otot dan *ligament* di sekitar leher. *Musculoskeletal Disorder* adalah kelainan yang timbul karena menumpuknya cedera atau adanya kerusakan kecil pada *system musculoskeletal* akibat trauma berulang yang tidak dapat sembuh dengan sempurna yang nantinya akan

membentuk kerusakan cukup besar untuk menimbulkan rasa sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam durasi yang lama, akan menimbulkan keluhan otot sendi, sistem saraf, *ligament*, *tendon*.

Penggunaan komputer dalam posisi yang konstan meningkatkan tonus otot penggunaan juga meningkatkan risiko nyeri atau ketidaknyamanan otot. Gerakan berulang statis pengguna dapat mengurangi sirkulasi darah mencegah nutrisi menuju otot, dan menyebabkan sedikit kelelahan dan rasa sakit. Gejala dapat berupa kelelahan dan rasa sakit pada ekstremitas atas seperti salah satunya leher, bahu dan lengan (Situmorang et al. 2020)

Fisioterapi berperan terhadap kasus neck pain dengan menggunakan intervensi yaitu *Static Stretching Exercise* dan *Muscle Energy Technique (MET)* adalah suatu latihan pada jaringan lunak *cervical* yang menggunakan teknik kontraksi *isometric* ringan dari pasien ke arah *rotasi* dan *lateral fleksi* sesuai keterbatasan *cervical*, dipertahankan kontraksi *isometric* selama 6 detik, kemudian relaks dan pasca relaksasi dilakukan mobilisasi jaringan lunak ke arah hambatan gerak. (Syamsul 2018). *Static Stretching* pada nyeri rentang gerak (ROM) dan kualitas hidup pada wanita dengan nyeri leher kronis yang menyimpulkan bahwa peregangan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam ukuran hasil. efek peregangan pada nyeri leher dan ROM didukung oleh sebuah penelitian, yang menyimpulkan bahwa peregangan dapat secara signifikan meningkatkan nyeri dan ROM. (Phadke et al. 2016)

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh *Muscle Energy Technique (MET)* dan *Static Stertching*

Exercise Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Leher Pada Kondisi *Neck Pain* dengan menggunakan *study narrative review*.

Narrative review adalah sebuah metode yang *sistematis*, *eksplisit* dan *reproduksibel* untuk melakukan identifikasi, *evaluasi* dan *sintesis* terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. (dr.Zulfikar Syambani Ulhaq, dkk, 2020)

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Terdapat beberapa Langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan PICO

1. Mengidentifikasi kata kunci membuat strategi pencarian dalam *database* yaitu *google scholar* dan *pubmed*.
2. Menentukan kriteria *inklusi* dan *eksklusi* yaitu: Artikel Internasional, Artikel dengan akses *free*, Artikel dengan berbahasa
3. Inggris dan Indonesia, Artikel yang membahas tentang pengaruh *Muscle Energy Technique (MET)* dan *static stretching exercise*, Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2011-2021)
4. Melakukan pencarian jurnal
5. Membuat data *charting*. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisikan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, Teknik pengumpulan data dan hasil dari penelitin

HASIL

Hasil pencarian artikel melalui *database* didapatkan 11 artikel mengenai

pengaruh muscle energy technique dan static stretching exercise terhadap peningkatan fungsional leher akibat neck pain dari jurnal internasional dengan pembagian artikel yang diperoleh 5 artikel muscle energy technique dan static stretching exercise terhadap peningkatan fungsional leher terhadap neck pain, 4 artikel mengenai pengaruh muscle energy technique terhadap peningkatan fungsional leher akibat neck pain dan 2 artikel mengenai static stretching exercise terhadap peningkatan fungsional leher akibat neck pain. Sebanyak 11 artikel yang terpilih memiliki karakteristik diantaranya karakteristik desain penelitian dan karakteristik negara. Karakteristik desain yang disajikan dari 11 artikel ini adalah 6 artikel dengan desain penelitian *Randomized Controlle Trial*, 4 artikel dengan desain penelitian *Quasi-Experimental*, dan 1 artikel dengan desain penelitian *Comparative Study*. Karakteristik negara pada artikel yang diperoleh terdiri dari negara maju sebanyak 1 artikel dari benua Asia Timur (Hongkong) dan yang berasal dari negara berkembang sebanyak 10 artikel dari benua Asia (Pakistan, India dan Indonesia).

PEMBAHASAN

Hasil dari 11 artikel yang telah direview seluruhnya membuktikan bahwa *Mucle energy technique* dan *Static stretching exercise* efektif dalam meningkatkan fungsional leher pada penderita neck. Berikut kajian per jurnal:

1. Effects of static stretching as compared to autogenic inhibition and reciprocal inhibition muscle energy techniques in the management of mechanical neck (static stretching). (Osama M, dkk, 2020).

Hasil penelitian ada perbedaan yang signifikan antara *static stretching, autogenic inhibition, reciprocal inhibition groups* dalam hal rasa sakit pada pasien dengan *mechanical neck pain*. Hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara pada kelompok awal ($p > 0,05$) namun tindak lanjut pertama dan kedua, ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Pemberian dosis semua subjek menerima 5 sesi perawatan berturut-turut. Data dikumpulkan pada awal dan setelah sesi pertama dan kelima dan dianalisis menggunakan SPSS 21.

2. Effect of muscle energy technique and static stretching on pain and functional disability in patients with mechanical neck pain (MET) (Phadke, dkk, 2016)

Hasil penelitian *muscle energy technique* dan *static stretching* lebih baik daripada *stretching technique* dalam meningkatkan nyeri dan disabilitas fungsional pada penderita *mechanical neck pain*. Keduanya sama-sama efektif tetapi *muscle energy technique* lebih unggul. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok MET dan peregangan pada 6 hari pasca intervensi ($p < 0,05$). Namun, skor VAS dan NDI juga menunjukkan peningkatan yang lebih baik pada kelompok MET dibandingkan dengan kelompok peregangan ($p < 0,025$). Untuk dosis Perlakuan diberikan sekali sehari selama 6 hari.

3. Effect of Muscle Energy Techniques V/S Active Range of Motion Exercises on Shoulder Function Post Modified Radical Neck Dissection in patients with Head and Neck Cancer - A

Randomized Clinical Trial (MET). (Anmol Thomas,dkk,2020)

Hasil penelitian Studi ini menunjukkan bahwa latihan MET dan AROM efektif dalam meningkatkan ROM, fungsi dan mengurangi rasa sakit pada pasien pasca MRND tetapi *muscle energy technique* lebih efektif jika dibandingkan dengan latihan AROM. Dosis yang diberikan latihan MET yang meliputi teknik relaksasi *post isometrik* untuk *fleksi* bahu, *abduksi* dan *rotasi internal*. Posisi pasien berbaring terlentang. Mereka diminta untuk berkontraksi menggunakan 20% dari kekuatan otot mereka. Kontraksi ditahan selama 7-10 detik. Terapis kemudian memindahkan bahu secara pasif ke kisaran di mana penghalang pembatasan baru ditemukan. Nyeri, rentang gerak dan GRCS dinilai kembali setelah 10 hari intervensi.

4. Effects of eccentric muscle energy technique versus static stretching exercises in the management of cervical dysfunction in upper cross syndrome (MET) (Gillani,dkk,2020)

Hasil penelitian studi ini teknik *muscle energy technique* dan *static stretching exercises* yang digunakan ternyata ada pengaruh dalam mengurangi rasa sakit, meningkatkan *cervical range of motion* dan mengurangi kecacatan leher peringkat global (GRCS) ($p=0,005$). Dosis MET Terapis memberikan resistensi *isometrik* selama 35 detik, setelah itu subjek mengendurkan otot-otot mereka sepenuhnya dan terapis melakukan peregangan. Tiga sampai lima pengulangan dilakukan. Peregangan

lambat diterapkan dengan durasi 6-60 detik.

5. Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain (MET). (Mahajan, Kataria, and Bansal 2012)

Hasil penelitian menunjukkan *Muscle energy technique* dan *Static stretching* berpengaruh dalam mengurangi nyeri leher dalam hal penurunan intensitas nyeri dan peningkatan *cervical range of motion*. Hasil *Paired t-test* ditemukan dalam ukuran hasil MET ($p > 0,05$), ditemukan secara signifikan lebih baik daripada kelompok latihan konvensional ($p < 0,05$) dan peningkatan yang signifikan secara statistik untuk semua ukuran hasil ($p < 0,05$). Untuk MET dilakukan 6 sesi Hasil penelitian menunjukkan dan *static stretching* berpengaruh dalam mengurangi nyeri leher dalam hal penurunan intensitas nyeri dan peningkatan *cervical range of motion*. Hasil *Paired t-test* ditemukan dalam ukuran hasil *static stretching* ($p > 0,05$), ditemukan secara signifikan lebih baik daripada kelompok latihan konvensional ($p < 0,05$) dan peningkatan yang signifikan secara statistik untuk semua ukuran hasil ($p < 0,05$) Dosis untuk *Static Stretching* 6 sesi semua kelompok diberi perlakuan selama 2 minggu.

6. Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain (MET). (Mahajan, Kataria, and Bansal 2012).

Hasil penelitian menunjukkan *Muscle energy technique*

berpengaruh dalam mengurangi nyeri leher dalam hal penurunan intensitas nyeri dan peningkatan *cervical range of motion*. Hasil *Paired t-test* ditemukan dalam ukuran hasil MET ($p > 0,05$), ditemukan secara signifikan lebih baik daripada kelompok latihan konvensional ($p < 0,05$) dan peningkatan yang signifikan secara statistik untuk semua ukuran hasil ($p < 0,05$). Untuk MET dilakukan 6 sesi semua kelompok diberi perlakuan selama 2 minggu.

7. Effect of static stretching in comparison with muscle energy technique in treatment of Non-Specific Neck Pain. (Static Stretching Exercise). (Barelli et al. 2018).

Hasil penelitian menunjukkan *static stretching* dan *muscle energy technique* berpengaruh efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan *cervical range of motion*. Hasil uji-t sampel peningkatan yang signifikan secara statistik ditemukan pada *static stretching exercise* nilai $p < 0,005$. Setiap latihan diulang 5 kali dua kali seminggu selama 4 minggu dengan interval 5 detik istirahat selama satu peregangan ke peregangan lainnya.

8. Pengaruh Muscle Energy Technique dan Strain Counterstrain terhadap nyeri tengkuk pada penderita Myofascialis Upper Trapezius (Muthiah, Hasbiah, and Fajriah 2020)

Hasil penelitian menunjukkan Pemberian Intervensi *Muscle Energy Technique* dapat memberikan perubahan nyeri tengkuk pada penderita *myofascialis upper trapezius* dengan rata-rata perubahan nyeri

2,56 dengan stansar deviasi $\pm 1,202$. Penelitian ini dilakukan selama 12 kali perlakuan.

9. Effectiveness of Muscle Energy Technique versus Positional Release Technique on Upper Trapezius Trigger Points in Subjects with Neck Pain – Comparative Study (Patel, Desai, and Patel 2021)

Hasil penelitian menunjukkan *Muscle Energy Technique* secara signifikan efektif dalam mengurangi nyeri dan kecacatan leher pada subjek dengan *neck pain*. Durasi untuk kontraksi harus dipertahankan 7-10 detik dan setelah otot meregang pasien rileks dan peregangan ditahan hingga 30 detik. Perlakuan diberikan selama 1 minggu.

10. Comparison of effectiveness of muscle energy technique with Mulligan mobilization in patients with non-specific neck pain (Manzoor et al., 2021)

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok MET untuk intensitas nyeri pada dua dan empat minggu tindak lanjut. Pada grup MET gerakan rileksasi post isometrik MET diterapkan pada otot *sternokleidomastoid* dan *trapezius* atas dengan menahan gerakan selama 5-10 detik dan mempertahankan peregangan selama 30 detik. Setiap *manuver* diulang 3-5 kali persesi pengobatan dua hari dalam seminggu selama tiga minggu berturut-turut.

11. Effects of static stretching in comparison with Kaltenborn mobilization technique in nonspecific neck pain (Shaheen, Izhar, and Afzal 2018)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian *static stretching* efektif dalam mengurangi nyeri leher nonspesifik dan meningkatkan AROM serviks. *Static stretching* diberikan 3 sesi/hari selama 3 bulan. distraksi selama 7-10 detik dengan interval istirahat beberapa detik. Untuk *hipomobilitas*, dilakukan distraksi peregangan minimal 6 detik diikuti dengan pelepasan sebagian, dan kemudian diulangi dengan peregangan intermiten 3-4 detik untuk beberapa siklus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari 11 artikel mengenai pengaruh *muscle energy technique* dan *static stretching exercise* terhadap peningkatan fungsional leher pada kasus *neck pain* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil keseluruhan dari 5 artikel yang telah di *review* menyatakan bahwa *muscle energy technique* dan *static stretching exercise* berpengaruh dan efektif dalam mengatasi gangguan fungsional leher. Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* adalah dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, meregangkan otot dan *fasia* yang tegang, mengurangi tonus otot, meningkatkan sirkulasi lokal, memperkuat otot yang lemah dan *memobilisasi* pembatasan sendi. Begitupula dengan pengaruh pemberian *Static Stretching* adalah untuk meningkatkan ROM, mengurangi nyeri leher dan penurunan intensitas nyeri. Penerapan dosis pada 5 artikel hampir sama di setiap artikel yaitu 3-5 kali repetisi dan tahanan pada intervensi *muscle energy technique* adalah 15-30 detik sedangkan *static*

stretching exercise adalah 10-30 detik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat fungsional leher pada keseluruhan 5 artikel adalah *neck disability index questionnaire* (NDI) .

2. Hasil keseluruhan dari 4 artikel yang telah di *review* menyatakan bahwa *muscle energy technique* efektif dalam meningkatkan fungsional leher, mengurangi nyeri dan meningkatkan *shoulder ROM*. Pengaruh pemberian *muscle energy technique* adalah berupa metode manipulasi jaringan lunak yang meliputi kontraksi terarah dan terkontrol, *isometrik* atau *isotonik*, yang dilakukan oleh pasien. Teknik-teknik ini dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan fungsi *muskuloskeletal* dan latihan MET dapat meningkatkan rentang gerak bahu dan nyeri. Penerapan dosis *muscle energy technique* dari 3 artikel berbeda di setiap artikelnya hampir sama di setiap artikel yaitu dengan 3-5 kali repetisi dan tahanan pada intervensi *muscle energy technique* adalah 5-10 detik sedangkan untuk mempertahankan gerakan 30 detik. Sedangkan 1 jurnal lainnya tidak dijelaskan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat fungsional leher pada keseluruhan 4 artikel adalah 2 artikel menggunakan NDI, 1 artikel menggunakan VAS, dan 1 menggunakan *goniometer*.
3. Hasil keseluruhan dari 2 artikel yang telah direview menyatakan bahwa *static stretching exercise* efektif dalam meningkatkan fungsional leher. Pengaruh pemberian *static stretching exercise* dapat membantu memulihkan *fleksibilitas* otot leher, secara signifikan meningkatkan

ROM, pengurangan rasa sakit, peningkatan kekuatan dan *mobilitas*. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat fungsional leher pada keseluruhan 2 artikel adalah 1 artikel menggunakan NDI, 1 artikel lainnya menggunakan VAS dan NDI. Penerapan dosis *static stretching* pada 2 artikel berbeda di setiap artikel dengan menyesuaikan intervensi dalam penelitian tersebut. Pada jurnal pertama, dosis pemberian *static stretching* dilakukan 60 detik, 4 pengulangan, dan 3 sesi/hari selama 3 bulan.

SARAN

1. Bagi Penulis Selanjutnya

Bagi penulis selanjutnya diharapkan dapat menambahkan referensi terkait informasi membahas lebih lengkap tentang pengaruh dari *muscle energy technique* dan *static stretching exercise* terhadap peningkatan fungsional pada kasus *neck pain*, selain itu keterangan terhadap sampelnya dan yang terakhir adalah metode intervensinya diminta untuk lebih di jelaskan secara detail mengenai metode pelaksanaannya.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* dan *Static Stretching* terhadap peningkatan aktivitas fungsional leher pada kondisi *neck pain*.

DAFTAR PUSTAKA

Barelli, Linda, Gianni Bidini, Giovanni Cinti, Hanfei Haiou Zhang, Ligang Wang, Jan Van, François Mar, et al. 2018. "Effects of Static Stretching in Comparison With

Muscle Energy Technique in Treatment of Non-Specific Neck Pain." *Energies* 6 (1): 1–8. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%0Ahttps://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>.

Jasmine Kartiko Pertiwi¹, Ketut Tirtayasa², Sugijanto³, J. Alex. Pangkahila⁴, I Made Muliarta⁵, S. Indra Lesmana⁶. 2013. "Kombinasi Mckenzie Exercise Dan Ultrasound Lebih Baik Dari Pada Myofascial Release Dan Ultrasound Untuk Memperbaiki Disabilitas Pada Mechanical Neck Pain." *Journal of Chemical Information and Modeling* 3 (9): 1689–99.

Kemkes RI. 2013. "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Dan Praktik Fisioterapi."

Kudsi, Airi Firdausia. 2015. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Nyeri Leher Pada Operator Komputer." *Journal of Agromed Unila* 2 (3): 257–62. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/1356/pdf>.

Made Aditya Prawira Arthawan² Nila Wahyuni³ Gusti Ayu. 2016. "Perbandingan Intervensi Muscle Energy Technique Dan Infrared Dengan Contract Relax Stretching Dan Infrared Dalam Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Leher Pada

- Pemain Game Online Dengan Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Di Denpasar.” *Angewandte Chemie International Edition* 5 (11): 951–52.
- Mahajan, Richa, Chitra Kataria, and Kshitija Bansal. 2012. “Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain.” *International Journal of Health and Rehabilitation Sciences (IJHRS)* 1 (1): 16. <https://doi.org/10.5455/ijhrs.00000004>.
- Manzoor, Anam, Naveed Anwar, Kehkshan Khalid, Rizwan Haider, Mehwish Saghir, and Muhammad Asif Javed. 2021. “Comparison of Effectiveness of Muscle Energy Technique with Mulligan Mobilization in Patients with Non-Specific Neck Pain.” *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association* 71 (6): 1532–1524. <https://doi.org/10.47391/JPMA.9811>.
- Muthiah, Siti, Hasbiah Hasbiah, and Nurul Fajriah. 2020. “Pengaruh Muscle Energy Technique Dan Strain Counterstrain Terhadap Nyeri Tengok Pada Penderita Myofascialis Upper Trapezius.” *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar* 11 (2): 32. <https://doi.org/10.32382/mf.v10i2.808>.
- Patel, Nipa, Sonali Desai, and Priyanshi Patel. 2021. “Effectiveness of Muscle Energy Technique versus Positional Release Technique on Upper Trapezius Trigger Points in Subjects with Neck Pain – Comparative Study.” *International Journal of Current Research and Review* 13 (11): 87–91. <https://doi.org/10.31782/ijcrr.2021.131110>.
- Phadke, Apoorva, Nilima Bedekar, Ashok Shyam, and Parag Sancheti. 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. <https://doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.12.002>.
- Shaheen, Farah, Nabira Izhar, and Binash Afzal. 2018. “Effectiveness of Static Stretching in Comparison with Muscle Energy Technique in Treatment of Non-Specific Neck Pain.” *Journal of Riphah College of Rehabilitation Sciences*, no. 0: 1. <https://doi.org/10.5455/jrcrs.2018060201>.
- Situmorang, Chriselyns Kinski, Baju Widjasena, Ida Wahyuni, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Fakultas Kesehatan Masyarakat, and Universitas Diponegoro. 2020. “Hubungan Antara Durasi, Postur Tubuh, Dan Penggunaan Komputer Terhadap Keluhan Neck Pain Pada Tenaga Kependidikan.” *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8 (5): 672–78.
- Sunyiwara, Arum Sekar, Mega Widya Putri, and Rifqi Sabita. 2019. “Pengaruh Myofascial Release Kombinasi Dengan Hold Relax

- Terhadap Myofacial Pain Syndrome.” *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 12 (2): 582–87. <https://doi.org/10.48144/jiks.v12i2.173>.
- Syamsul, Ikhsan D. 2018. “Pengaruh Muscle Energy Techniq (Met) Terhadap Perubahan Fungsional Cervical Pada Penderita Non-Spesific Neck Pain Di Rsud Haji.” *Global Health Science* 3 (2): 106–12.
- Trisnowiyanto, Bambang. 2017. “Teknik Penguluran Otot–Otot Leher Untuk Meningkatkan Fungsional Leher Pada Penderita Nyeri Tenguk Non-Spesifik.” *Jurnal Kesehatan Terpadu* 1 (1): 6–11. <https://doi.org/10.36002/jkt.v1i1.156>.
- Wahyono, Yulianto, and Erayanti Saloko. 2014. “Pengaruh Workplace Exercise Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pkerja Di Bagian Sewing Cv. Cahyo Nugroho Jati Sukoharjo.” *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan* 3 (2): 197–203. <http://jurnal.poltekkessolo.ac.id/index.php/Int/article/view/104/94>.
- Warenski, J. 2011. “The Effectiveness of Myofascial Release Technique In The Treatment Of Myofascial Pain: A Literature Review.” *Journal of Musculoskeletal Pain* 23: 27–35.
- Yasin, Madiha, Muhammad Ijaz Gondal, Muhammad Qamar, Ayesha Basharat, Akhtar Rasul, and Waqas Ahmed. 2019. “Effects of Deep Friction Massage and Static Stretching in Non-Specific Neck Pain.” *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil Vidyapeeth*, 331–34. https://doi.org/10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_196_18.
- Melia, D. S. (2018). Perbedaan Pengaruh Pemberian Static Stretching Excercise dan Muscle Energy Technique (MET) Terhadap Peningkatan Aktifitas Fungsional Leher pada Kondisi Neck Pain. Doctoral Dissertation, Universitas’ Aisyiyah Yogyakarta.



unisa

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta