

MANUSKRIP ANNA AROFFATUL LAYLI

by Anna Aroffatul Layli Anna Aroffatul Layli

Submission date: 02-Aug-2023 12:21AM (UTC-0700)

Submission ID: 2140329770

File name: 20114010001-2023-MANUSKRIP_-_Anna_arooffatul_layli-1.pdf (657.77K)

Word count: 3378

Character count: 23040

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *MECHANICAL
NECK PAIN* DENGAN KOMBINASI *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE
(MET)*, *ULTRASOUND DIATHERMY* DAN *NECK STABILIZATION
EXERCISE*
TAHUN 2023**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk melengkapi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Ahli Madya
Fisioterapi (A.Md.Ft)



Oleh

ANNA AROFFATUL LAYLI

NIM. 20114010001

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *MECHANICAL NECK PAIN* DENGAN KOMBINASI *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE (MET)*, *ULTRASOUND DIATHERMY* DAN *NECK STABILIZATION EXERCISE*
TAHUN 2023**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Anna Aroffatul Layli

NIM : 20114010001

Telah disetujui pada tanggal :

Bangkalan, 11 Mei 2023

Pembimbing



Melya Rossa, S.Ftr



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *MECHANICAL NECK PAIN*
DENGAN KOMBINASI *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE (MET)*,
ULTRASOUND DIATHERMY DAN *NECK STABILIZATION EXERCISE*
TAHUN 2023**

^{1*)}Anna Aroffatul Layli, ²⁾Melya Rossa, ³⁾Devi Arianti, ⁴⁾Dany Pramuno Putra
Email: anna.aroffatully@gmail.com

ABSTRAK

Mechanical Neck Pain adalah tipe nyeri leher yang dirasakan di area sekitar leher dan bahu yang disebabkan oleh pembebanan secara mekanik akibat postur yang tidak tepat atau adanya ketegangan di area otot leher. tanda dan gejala muncul ketika leher dipertahankan pada posisi statis dan durasi yang lama, pergerakan leher ke arah tertentu yang melibatkan *facet joint*, atau palpasi pada otot leher.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penatalaksanaan dan efektivitas kombinasi *Muscle Energy Technique (MET)*, *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* pada pasien *Mechanical Neck Pain*.

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini adalah pengkajian, diagnosa, anamnesis, dan intervensi. Metode penatalaksanaan yang digunakan yaitu *Muscle Energy Technique (MET)*, *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* yang bertujuan untuk membantu menurunkan nyeri, menurunkan spasme otot, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *Mechanical Neck Pain*.

Hasil yang didapatkan setelah dilakukan terapi sebanyak 8 kali pada tanggal 14 Maret 2023 hingga 12 April 2023 dengan diagnosa *Mechanical Neck Pain* menggunakan kombinasi *Muscle Energy Technique (MET)*, *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* didapatkan hasil lebih signifikan dalam menurunkan nyeri spasme otot, meningkatkan lingkup gerak sendi dan menurunkan disabilitas leher dalam mempermudah aktivitas fungsional pasien. Disarankan pasien untuk melakukan latihan yang diberikan oleh fisioterapis dan latihan dilakukan secara rutin secara mandiri di rumah.

Kata Kunci : *Mechanical Neck Pain*, *Muscle energy Technique (MET)*, *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise*

- 1) Mahasiswa, DIII Fisioterapi, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 2) Dosen, DIII Fisioterapi, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 3) Dosen, DIII Fisioterapi, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 4) Dosen, DIII Fisioterapi, STIKes Ngudia Husada Madura
- *) Korespondensi

***The Management Of Physiotherapy In The Case Of Mechanical Neck Pain
With A Combination Of Muscle Energy Technique (MET), Ultrasound
Diathermy And Neck Stabilization Exercise
In 2023***

^{1*)}Anna Aroffatul Layli, ²⁾Melya Rossa, ³⁾Devi Arianti, ⁴⁾Dany Pramuno Putra
Email: anna.aroffatully@gmail.com

ABSTRACT

Mechanical Neck Pain is a type of neck pain that is felt in the area around the neck and shoulders caused by mechanical loading due to improper posture or tension in the neck muscle area. signs and symptoms appear when the neck is maintained in a static position and for a long duration, movement of the neck in a certain direction involving the facet joint, or palpation of the neck muscles.

The purpose of this study is to determine the management and effectiveness of the combination of Muscle Energy Technique (MET), Ultrasound Diathermy and Neck Stabilization Exercise in Mechanical Neck Pain patients. The research methods used in compiling this Scientific Paper were study, diagnosis, history taking, and intervention.

The management methods used were Muscle energy Technique (MET), Ultrasound Diathermy and Neck Stabilization Exercise which aimed to help reduce pain, reduce muscle spasm, increased joint range of motion and increase functional activity in patients with Mechanical Neck Pain.

The results obtained after 8 therapies on March 14th to April 12th, 2023 with the diagnosis of Mechanical Neck Pain using a combination of Muscle energy Technique (MET), Ultrasound Diathermy and Neck Stabilization Exercise obtained more significant results in reducing muscle spasm pain, increasing joint range of motion and reducing neck disability in making it easier functional activity of the patient. It is recommended that patients do exercises given by physiotherapists and exercises are done routinely independently at home.

Keywords: *Mechanical Neck Pain, Muscle energy Technique (MET), Ultrasound Diathermy and Neck Stabilization Exercise*

- 1) Student, DIII Physiotherapy, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 2) Lecturer, DIII Physiotherapy, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 3) Lecturer, DIII Physiotherapy, STIKes Ngudia Husada Madura
 - 4) Lecturer, DIII Physiotherapy, STIKes Ngudia Husada Madura
- *) Correspondence

PENDAHULUAN

Gangguan pada muskuloskeletal atau *musculoskeletal disorder* (MSDs) adalah isu kesehatan terkait pekerjaan yang melibatkan keluhan yang dirasakan di bagian otot dan rangka, hal ini dirasakan oleh individu mulai dari tingkat keluhan ringan hingga tingkat kesakitan yang parah. Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Nadhifah et al., 2019), ditemukan bahwa keluhan *musculoskeletal disorder* yang paling banyak terjadi pada orang dewasa adalah nyeri pada leher. Nyeri leher adalah masalah muskuloskeletal yang sering terjadi di kalangan umum. Daerah leher merupakan bagian yang memiliki mobilitas tinggi dan seringkali digunakan secara intensif (Gharib et al., 2013). Perubahan biomekanik pada servikal secara tidak langsung akan memberikan pengaruh pada struktur servikal pada umumnya, yang dimana servikal sering mendapatkan sebuah beban yang dipengaruhi oleh penyebaran yang tidak merata dan berdampak pada servikal bagian bawah akan lebih besar, hal ini karena servikal bagian bawah akan mendapatkan beban yang ditimbulkan oleh perubahan mekanis tersebut. Dari dampak inilah akan menyebabkan nyeri pada bagian leher (tengkuk) (Sudaryanto et al., 2013).

Menurut penemuan terdahulu yang dilakukan oleh (Kumari et al., 2016), Prevalensi *mechanical neck pain* setiap tahun di negara yang terkenal dalam dunia industrial berkisar antara 27% hingga 48%. Insidensi dan prevalensi nyeri leher adalah 806,6 dan 3551,1 per 100.000 penduduk, sedangkan tahun hidup dengan disabilitas adalah 352 per 100.000, yang ditemukan lebih tinggi di kalangan wanita. Prevalensi nyeri leher seharusnya meningkat seiring bertambahnya usia. Beban tertinggi

berada di antara pria berusia 45–49 tahun dan wanita berusia 45–54 tahun (Safiri et al., 2017).

Angka kejadian nyeri servikal terus menunjukkan peningkatan di Indonesia Sekitar 16,6% dari populasi orang dewasa mengalami rasa tidak nyaman di daerah servikal, dan sebanyak 0,6% dari populasi awalnya mengalami rasa tidak nyaman yang berlanjut menjadi nyeri servikal yang parah. Penelitian juga menemukan bahwa prevalensi nyeri servikal meningkat seiring bertambahnya usia, dan lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria, dengan perbandingan sekitar 1,67:1. (Juliastuti, 2017)

Nyeri leher mekanis/*mechanical neck pain* didefinisikan kondisi yang ditandai dengan rasa nyeri pada bagian belakang leher dan/atau area bahu, yang muncul sebagai akibat dari postur leher yang tidak tepat atau gerakan leher yang menyebabkan ketegangan pada otot dan struktur lainnya, atau dapat disebut palpasi otot servikal (Muñoz-Muñoz et al., 2012). Beberapa masalah yang sering dialami oleh penderita *mechanical neck pain* meliputi nyeri, pembatasan gerakan sendi atau *range of motion* (ROM), spasme otot, serta kelemahan pada otot *deep cervical*, yang bahkan dapat berdampak pada gangguan fungsi aktivitas. (Hendra et al., 2020).

Nyeri yang dialami oleh penderita *mechanical neck pain* berkaitan dengan karakteristik mekanik tertentu. Gejala ini sering muncul ketika leher ditahan dalam posisi diam yang waktu lama, saat melakukan pergerakan leher tertentu yang melibatkan *facet joint*, atau saat melakukan palpasi pada otot leher. Meskipun asal mula gejala nyeri leher mekanis masih belum sepenuhnya dipahami, namun sering dikaitkan

dengan beberapa struktur anatomi seperti sendi *zygapophyseal* atau sendi leher yang tidak tertutup (Phadke et al., 2016). Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pemberian kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* (NSE).

Peran fisioterapi dalam berbagai fasilitas layanan kesehatan di Indonesia telah dijelaskan dan diatur secara resmi dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PMK) Nomor 65 TAHUN 2015 Bab I, pasal 1 dan 2 yang berkaitan dengan Pedoman Pelayanan Fisioterapi di Sarana Kesehatan. Fisioterapi memiliki peran yang mencakup pemberian pelayanan di berbagai fasilitas layanan kesehatan di Indonesia, termasuk di rumah sakit pemerintah. Dalam menjalankan profesinya, fisioterapi menggunakan sumber daya yang tersedia, seperti manual terapi, terapi latihan, peralatan elektroterapi dan mekanis, serta latihan untuk meningkatkan fungsi. Selain itu, aspek komunikasi juga menjadi penting dalam memberikan pelayanan fisioterapi.

Salah satu penerapan dalam modalitas fisioterapi adalah *Ultrasound Diathermy* yang menggunakan gelombang suara untuk menciptakan efek dari fisiologis dalam tubuh, termasuk efek thermal dan non-thermal. Menurut (Prentice, 2009) Modalitas ini mampu menghasilkan efek penetrasi yang mendalam (*deep penetration*) dan sangat efektif digunakan dalam kondisi akut, subakut, maupun kronis. Adapun (Sudaryanto dan Syahyu, 2021) yang menyatakan bahwa Efek terapeutik dari *Ultrasound Diathermy* pada masalah spasme atau ketegangan otot di area servikal dapat meningkatkan elastisitas

dan fleksibilitas serat otot yang mengalami spasme atau ketegangan.

Latihan stabilisasi pada otot *core cervical* sangat penting untuk kondisi MNP (*Mechanical Neck Pain*), karena pada kondisi ini otot *core* cenderung mengalami kelemahan, sementara otot global cenderung mengalami ketegangan atau spasme. Studi sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Dusunceli et al. (2009), juga mendukung bahwa pemberian latihan stabilisasi leher dapat mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan fungsi leher yang terganggu.

Selain menggunakan latihan stabilisasi dan modalitas elektroterapi ultrasonik, nyeri leher mekanik juga dapat ditangani secara manual, salah satunya dengan teknik energi otot (MET). Menurut (Hendra et al., 2020) yang menyatakan bahwa metode *osteopathic* manipulasi jaringan lunak dirancang untuk mengembalikan fungsi normal sistem musculoskeletal dan menghilangkan rasa sakit. Pendekatan ini melibatkan kombinasi arah, kontrol, dan kontraksi isotonik dan/atau isotonic yang tepat untuk mencapai tujuan terapeutik. Dalam tinjauan sistematis baru-baru ini, dilaporkan bahwa penerapan teknik energi otot (MET) pada nyeri leher mekanik dapat mengurangi intensitas nyeri, meningkatkan rangsang ambang nyeri, mengurangi ketebalan otot yang mengalami spasme, dan meningkatkan kinerja fungsional tubuh. (Nugraha et al., 2020).

METODE

Peneliti menggunakan metode pengkajian, diagnosis, anamnesis, dan intervensi. Pada penelitian dilakukan pada Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya dengan berupa subjek

penelitian satu orang atas nama Ny.R salah satu pasien Poli Rehabilitasi Medis bagian ruang Fisioterapi. Metode penatalaksanaan yang digunakan yaitu kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* yang tujuannya adalah membantu mengurangi nyeri, meredakan spasme otot, meningkatkan rentang gerak sendi, dan meningkatkan aktivitas fungsional pada penderita *Mechanical Neck Pain*.

HASIL PENELITIAN

Hasil studi kasus yang dilakukan kepada pasien dengan diagnosa *Mechanical Neck Pain* di RS Islam Jemursari Surabaya yang dilakukan sebanyak 8 kali terapi pada 14 Maret 2023 sampai dengan 12 April 2023 dengan intervensi fisioterapi berupa kombinasi kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* (NSE) didapatkan penurunan spasme otot, penurunan nyeri, peningkatan LGS dan aktivitas fungsional dibandingkan dari sebelum terapi.

1. Hasil Evaluasi Pengukuran Nyeri

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Pengukuran Nyeri

Nyeri	T0	T1	T8
Diam	3	3	0
Gerak	6	6	0
Tekan	5	4	1

Dari hasil pengukuran nyeri di atas yang dilakukan dari sebelum dilakukan terapi pertama dan setelah dilakukan terapi pertama pada 14 Maret 2023 sampai 12 April 2023 menunjukkan adanya penurunan derajat nyeri secara signifikan.

2. Hasil Evaluasi Pengukuran LGS

Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Pengukuran LGS

Bidang	T0
S	45 ⁰ - 0 ⁰ - 40 ⁰
F	25 ⁰ - 0 ⁰ - 35 ⁰
R	20 ⁰ - 0 ⁰ - 35 ⁰
Bidang	T1
S	45 ⁰ - 0 ⁰ - 40 ⁰
F	25 ⁰ - 0 ⁰ - 35 ⁰
R	20 ⁰ - 0 ⁰ - 35 ⁰
Bidang	T8
S	45 ⁰ - 0 ⁰ - 40 ⁰
F	45 ⁰ - 0 ⁰ - 45 ⁰
R	50 ⁰ - 0 ⁰ - 50 ⁰

Dari hasil pengukuran lingkup gerak sendi dengan goniometer selama 8 kali pertemuan dengan pasien pada 14 Maret 2023 sampai 12 April 2023 terdapat adanya perubahan nilai derajat di setiap pertemuan pada gerakan Fleksi lateral dextra-sinistra dan Rotasi Dextra-sinistra.

3. Hasil Evaluasi Pemeriksaan Spasme Otot

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pemeriksaan Spasme Otot

NO	Otot	T1	T8
1	<i>M. Sternocleidomastoid</i>	2	0
2	<i>M. Supraspinatus</i>	2	0
3	<i>M. Upper Trapezius</i>	3	1

Dari hasil pemeriksaan spasme dengan palpasi selama 8 kali terapi terdapat penurunan spasme *M. Sternocleidomastoid*, *M. Supraspinatus* dan *M. Upper Trapezius*. Namun saat pemeriksaan terakhir kali *M. Upper Trapezius* tidak berkurang sepenuhnya seperti yang lain.

4. Hasil Evaluasi Pemeriksaan Aktivitas fungsional

Kemampuan fungsional pasien dievaluasi dengan menggunakan *neck disability index* yang dilakukan sebanyak 8 kali terapi sesuai **Tabel 4.4**. Pada tabel

tersebut terlihat pada awal terapi di pertemuan pertama 14 maret 2023 mendapatkan nilai 10 dengan presentase disabilitas 26% (*mild disability*-sedang), kemudian pada akhir terapi tanggal 12 April 2023 kemampuan fungsional pasien mendapatkan nilai 1 dengan presentase 2% (*No Disability*).

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pemeriksaan Aktivitas Fungsional

No	Bagian	T1	T8
1	Intensitas nyeri	2	0
2	Perawatan diri	1	0
3	Aktivitas mengangkat	2	1
4	Aktivitas membaca	1	0
5	Sakit kepala	1	0
6	Konsentrasi	1	0
7	Bekerja	1	0
8	Mengendarai	1	0
9	Tidur	1	0
10	Rekreasi	2	0
Jumlah		13	1
Presentase skor		26%	2%

Pada akhir terapi terlihat peningkatan kemampuan fungsional pasien. Hanya masih tersisa di aktifitas mengangkat beban terganggu yang melibatkan gerakan bahu dikarenakan adanya rasa sakit.

PEMBAHASAN

Seorang pasien dengan kondisi *Mechanical Neck Pain dextra* ini berusia 57 tahun, yang menjadi keluhan utama adalah rasa nyeri di leher bagian kanan hingga daerah bahu kanan dan ditambah kaku di bagian leher kanan sejak 2 bulan yang lalu. Masalah fisioterapi pada kasus ini adalah (1) nyeri gerak dan nyeri tekan Nyeri gerak dan tekan di *m. Sternocleidomastoid*, *m. Supraspinatus* dan *m. Deltoid* bagian *cervical* dextra, (2) Keterbatasan gerak gerak pada leher rotasi dan fleksi lateral serta bahu kanan, (3) Spasme otot daerah *m. Sternocleidomastoid*, *m. Supraspinatus*,

m. Deltoid dan *m. Upper Trapezius* dibagian dextra (4) Terganggunya aktivitas fungsional sehari-hari. Setelah dilakukan terapi dengan kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* (NSE) didapatkan hasil penurunan nyeri, penurunan spasme otot, peningkatan LGS dan peningkatan aktivitas kerja fungsional dengan *Neck Disability Index*.

Nyeri leher mekanik atau *mechanical neck pain* adalah jenis nyeri leher yang dirasakan di area leher dan bahu, yang disebabkan oleh beban mekanik akibat postur tubuh yang buruk atau ketegangan otot di area leher. Gejala nyeri leher berhubungan dengan struktur anatomi seperti sendi *zygapophyseal* atau sendi *luschka*. Pengertian nyeri leher mekanik adalah nyeri yang terlokalisasi di bagian belakang leher dan/atau bahu, yang dipicu oleh postur leher, gerakan leher, atau palpasi otot leher. (Muñoz-Muñoz et al., 2012).

Penggunaan diatermi ultrasonik untuk nyeri leher mekanik telah terbukti mengurangi nyeri, dapat meningkatkan ambang nyeri, meningkatkan mobilitas leher dan mengurangi cedera leher (Celik et al., 2013). Penggunaan diatermi ultrasonik dan peningkatan suhu yang dihasilkan menyebabkan ketegangan serat dan kolagen pada tendon dan kapsulo sendi, mengurangi kejang otot, mengatur nyeri, dan meningkatkan aliran darah. Menurut (Prentice, 2009), hal ini dapat memicu respon peradangan ringan yang membantu mengatasi peradangan kronis.

Memberikan *Muscle Energy Technique* setelah *Ultrasound Diathermy* mengakibatkan timbulnya efek PIR (*post isometric relaxasi*) dan RI (*reciprocal inhibition*) yang dapat menyebabkan

peningkatan pada Rentang Gerak Sendi lateral fleksi, dan rotasi *cervical*. *Muscle Energy Technique* (MET) menggunakan prinsip PIR untuk menurunkan tonus otot yang kaku atau spasme. Saat MET dilakukan, kontraksi isometrik pada otot yang bermasalah dan akan mengaktifkan golgi tendon organ (GTO), yang selanjutnya merangsang *interneuron* pada *Medulla Spinalis* sebagai penghambat pada saraf motorik.

Efek ini mengakibatkan penurunan tonus atau ketegangan otot, serta membantu merelaksasi otot, mengurangi ketegangan, dan meredakan nyeri. MET merupakan pilihan terapi yang efektif untuk mengatasi masalah muskuloskeletal, khususnya dalam mengatasi *mechanical neck pain* dan masalah postur yang menyebabkan ketidakseimbangan otot. Dengan menerapkan prinsip PIR dengan tepat, MET dapat membantu memperbaiki fungsi otot dan mengembalikan keseimbangan fungsional tubuh. Efek PIR (*Post-Isometric Relaxation*) dan RI (*Reciprocal Inhibition*) adalah dua prinsip penting dalam *Muscle Energy Technique* (MET) yang berkontribusi terhadap hasil terapi yang positif. Kombinasi dari efek PIR dan RI dalam *Muscle Energy Technique* memberikan pendekatan yang holistik dalam menangani kondisi seperti *mechanical neck pain* atau masalah muskuloskeletal lainnya. Prinsip-prinsip ini membantu mencapai relaksasi otot, peningkatan fleksibilitas, dan pemulihan fungsi normal tubuh secara keseluruhan. MET menjadi pilihan terapi yang efektif dalam mengatasi masalah otot dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Sudaryanto & Madu, 2021). Efek dari *Muscle Energy Technique* (MET) berkaitan erat dengan perubahan viscoelastic pada jaringan otot dan

tendon, yang menghasilkan peningkatan rentang gerak pada sendi (Putra et al., 2020).

Pada pasien dengan nyeri leher mekanis, aktivitas otot leher bagian dalam dapat berkurang, yang dapat menyebabkan mobilitas sendi yang buruk dan cedera serta nyeri akibat ketegangan otot yang berulang. Latihan stabilisasi leher telah terbukti membantu mengurangi rasa sakit, meminimalkan kecacatan, dan memberi Anda kepercayaan diri untuk menghindari aktivitas yang berhubungan dengan nyeri leher nonspesifik (Kaka et al., 2015). Efek ini disebabkan oleh aktivasi otot leher bagian dalam, yang dapat meningkatkan kontrol neuromuskular otot-otot tersebut, sehingga mengurangi nyeri leher dan ketidak normalan atau disabilitas yang disebabkan oleh nyeri leher mekanis (Suvarnato et al., 2019).

Pada hasil evaluasi kasus ini terdapat perubahan baik pengukuran derajat nyeri, pengukuran lingkup gerak sendi, pemeriksaan spasme otot dan pemeriksaan aktivitas fungsional dengan *Neck Disability Index*. Hasil yang diperoleh selama menjalani terapi dengan kombinasi *Muscle Energy Technique*, *Ultrasound Diathermy* dan *Neck Stabilization Exercise* yang dilakukan selama 8 kali terapi (4 minggu 2 kali per minggu) pada pasien bernama Ny. R berusia 57 tahun dengan diagnosa *Mechanical Neck Pain* terdapat peningkatan lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi lateral dan rotasi *cervical*, penurunan rasa nyeri, penurunan spasme otot dan peningkatan aktivitas sehari-hari pasien walaupun di bagian aktivitas mengangkat beban masih belum maksimal. Oleh Karena itu, diperlukan pelaksanaan terapi dan latihan dirumah yang cukup dan rutin secara terus menerus sesuai apa yang

telah diajarkan untuk menjaga *problematic* tidak terjadi kembali.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Mechanical Neck Pain adalah jenis nyeri leher yang dirasakan di area leher dan bahu akibat beban mekanis akibat postur tubuh yang buruk atau ketegangan pada otot leher. Kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy*, dan *Neck Stabilization Exercise* yang digunakan dalam kasus ini sangat cocok untuk nyeri pasien, kejang otot, rentang gerak terbatas, dan kecacatan leher yang menghambat aktivitas fungsional. Terapi dilakukan di Klinik Umum Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya sebanyak 8 kali dalam 4 minggu.

Hasil didapatkan saat pasien menjalani pengobatan dengan kombinasi *Muscle Energy Technique* (MET), *Ultrasound Diathermy*, dan *Neck Stabilization Exercise* (NSE) dilakukan 8 kali terapi atas nama Ny. R berusia 57 tahun dengan diagnosis nyeri leher mekanik. Hasil yang paling signifikan adalah dalam mengurangi nyeri kejang otot, meningkatkan jangkauan gerak sendi, dan mengurangi kecacatan leher dengan memfasilitasi aktivitas fungsional pasien. Oleh karena itu, perlu dilakukan latihan dan terapi di rumah secara lengkap dan teratur sesuai petunjuk untuk mencegah masalah tersebut terulang kembali.

5.2 Saran

1. Bagi Fisioterapi di rumah sakit

Kombinasi teknik energi otot (MET), diatermi ultrasound, dan pelatihan stabilisasi leher dapat digunakan untuk intervensi dalam pemberian layanan klinis kepada pasien dengan nyeri leher mekanis dan pasien nyeri lainnya dengan masalah yang sama.

2. Bagi Responden

Mengikuti contoh yang diberikan oleh terapis fisik, pasien disarankan untuk berolahraga secara teratur dan terus menerus di rumah untuk mencegah masalah tersebut berulang.

3. Bagi Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya pada kasus nyeri leher dengan masalah yang sama. Penelitian lebih lanjut dengan metode dan frekuensi pengobatan yang berbeda, intensitas dan durasi diperlukan untuk melengkapi penelitian ini.

4. Lembaga Pendidikan Fisioterapi

Intervensi fisioterapi dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan perkuliahan bagi mahasiswa, agar kombinasi latihan *muscle energy technique* (MET), *ultrasonic diathermy* dan *neck stabilization exercise* dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pasien dengan *mechanical neck pain*, dan referensi terhadap materi ini diharapkan dapat bertambah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir N & Mostafa. (2021). Scapular Stabilization Exercise versus Neck Stabilization Exercise in Females with Chronic Mechanical Neck Pain. *The Medical Journal of Cairo University*, 89(12), 2729–2734.
- Dewi et al. (2020). *Efektivitas Muscle Energy Technique Dalam Mengatasi Mechanical Neck Pain: Literature Review*. 2(2), 23–31.
- Hendra, M et al. (2020). Perbandingan Efektivitas Proprioceptive Neuromuscular Facilitation

- Terhadap *Muscle Energy Technique Pada Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. Journal of Vocational Program University of Indonesia*, 8(1).
- Hendra Satria et al. (2020). *the Efficacy of Muscle Energy Technique in Individuals With Mechanical Neck Pain: a Systematic Review. Sport and Fitness Journal*, 8(2), 91–98.
- Putra, Mahendra et al. (2020). *Combined Deep Transverse Friction and Muscle Energy Technique on Mechanical Neck Pain: Article Review. Physical Therapy Journal of Indonesia*, 1(1), 17–22.
- Kaka, B et al. (2015). *Effects of neck stabilization and dynamic exercises on pain, disability and fear avoidance beliefs in patients with non-specific neck pain; a randomized clinical trial. Archives of Physiotherapy and Global Researches*, 19(3), 17–29.
- Kumari, C et al. (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*
- Lippert. (2011). *Clinical Kinesiology and Anatomy. In Physical Therapy (Vol. 56, Issue 3)*.
- Nugraha, M et al. (2019). *Efektivitas Penerapan Edukasi Sikap Kerja, Elektroterapi dan Terapi Latihan untuk Penderita Mechanical Neck Pain. Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 5(2), 83.
- Permadi, A. (2020). *Fisioterapi: elektro dan sumber fisis (Wuri Praptiani*
- (ed.)).
- Phadke, A et al. (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(December), 5–11.
- Siddiqui, M et al. (2022). *Effects of autogenic and reciprocal inhibition techniques with conventional therapy in mechanical neck pain – a randomized control trial. BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–11.
- Sudaryanto, S., & Madu, S. (2021). *Efek Thoracic Manipulation Terhadap Perubahan Lingkup Gerak Sendi Cervical Pada Non-Specific Neck Pain. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(1), 43.
- Tank, K., & Makwana, P. (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), 2582–2587.
- Tuck, C. (2004). *Cervical Stabilization Exercises*. 614, 3191.
- Wahyuningsih, K et al. (2017). *Efektifitas Penambahan Manual Longitudinal Muscle Stretching pada Cervical Stabilization Exercise terhadap Disabilitas & Nyeri Leher pada Kasus Myalgia Cervikalis. Jurnal Fisioterapi*, 17(1), 45–54.
- Zibiri, R et al. (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 Journal of
Rehabilitation and Health, In
Press(In Press).*



MANUSKRIP ANNA AROFFATUL LAYLI

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.aplifi.org Internet Source	5%
2	jvi.ui.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Cardiff University Student Paper	2%
4	Submitted to Glasgow Caledonian University Student Paper	1%
5	repository.stikesnhm.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.medistra.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Purdue University Student Paper	1%
8	e-jurnal.stikesalirsyadclp.ac.id Internet Source	1%
9	Submitted to La Trobe University Student Paper	1%

10	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
11	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	1 %
12	eprints.ums.ac.id Internet Source	1 %
13	core.ac.uk Internet Source	1 %
14	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
15	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
17	123dok.com Internet Source	<1 %
18	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

MANUSKRIP ANNA AROFFATUL LAYLI

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12
