

SKRIPSI

**PENGARUH *ISCHEMIC COMPRESSION* DAN *MUSCLE ENERGY*
TECHNIQUE TERHADAP PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL*
TRIGGER POINT SYNDROME OTOT *UPPER TRAPEZIUS*
PADA PEGAWAI PENGADILAN AGAMA
SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA**



OLEH :

**DHIA MUTHIAH
PO.714.241.19.1.051**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PRODI D.IV FISIOTERAPI
TAHUN 2023**

PENGARUH *ISCHEMIC COMPRESSION* DAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PADA PEGAWAI PENGADILAN AGAMA SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan tugas akhir pada Pendidikan Sarjana Terapan Fisioterapi



OLEH :

**DHIA MUTHIAH
PO.714.241.19.1.051**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PRODI D.IV FISIOTERAPI
TAHUN 2023**



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

DHIA MUTHIAH

PO.71.4.241.19.1.051

Dengan Judul :

PENGARUH *ISCHEMIC COMPRESSION* DAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PADA PEGAWAI PENGADILAN AGAMA SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA

Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi

Makassar, 12 Juni 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Fahrul Islam, S.Ft, Physio, M.Kes
NIP. 19640107 199003 1 003

Darwis Durahim, S.Pd, S.St.Ft, M.Kes
NIP. 19690210 199403 1 005

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi




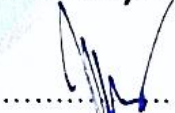
**DHIA MUTHIAH
NIM. PO.71.4.241.19.1.051**

Dengan Judul :


PENGARUH *ISCHEMIC COMPRESSION* DAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PADA PEGAWAI PENGADILAN AGAMA SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Prodi Sarjana Terapan Fisioterapi pada tanggal 19 Mei 2023

TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dr. Muhammad Awal, SKM, M.Kes. NIP. 19730414 199803 1 004	Ketua	1 
2. Virny Dwiya Lestari, S.Ft, M.Fis, Ftr. NIP. 19911025 202012 2 006	Anggota	2 
3. Fahrul Islam, S.Ft, Physio, M.Kes. NIP. 19690107 199003 1 003	Anggota	3 
4. Darwis Durahim, S.Pd, S.St.Ft, M.Kes. NIP. 19690210 199403 1 005	Anggota	4 

Mengetahui :

 Ketua Jurusan Fisioterapi
Poltekkes Makassar

Darwis Durahim, S.Pd, S.St.Ft, M.Kes.
NIP. 19690210 199403 1 005

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Dengan ketulusan hati, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT berkat Rahmat dan Karunia-Nya berupa kesehatan dan umur yang panjang sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh *Ischemic Compression* Dan *Muscle Energy Technique* Terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa”** dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan study D.IV Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar.

Penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi banyak kesulitan dan rintangan disebabkan karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Berkat bantuan dan dorongan yang diberikan oleh berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan rencana walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Yang tercinta kepada orang tua saya, Bapak Drs. Muh Arsyad. dan Mama Kasmawati, yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, bantuan moril dan materi serta doa dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat-Nya yang tiada terbatas terhadap Beliau berdua.

2. Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt. SpFRS selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar atas segala fasilitas yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan Diploma IV di jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar.
3. Bapak Darwis Durahim, S.Pd, S.St.Ft .M.Kes, selaku ketua jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dan juga selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Aco Tang, S.KM, S.St.Ft, M.Kes. selaku ketua program studi Diploma IV Jurusan Fisoterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti pendidikan di institusi ini.
5. Bapak Fahrul Islam, S.Ft, Physio, M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Muh. Awal, S.KM, S.St.Ft, M.Kes. dan Ibu Virny Dwiya Lestari, S.Ft, Ftr, M.Fis. selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam perbaikan skripsi penelitian ini.
7. Seluruh dewan dosen dan pegawai staf di Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar yang selama ini telah mencurahkan segenap ilmu yang dimiliki kepada penulis dan membantu penulis dalam segala urusan skripsi ini.

8. Bapak Burhan, S.Sos selaku petugas perpustakaan di jurusan Fisioterapi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat mendapatkan referensi dalam buku-buku penunjang yang terkait dengan skripsi ini.
9. Seluruh pegawai staf Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa yang membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga berjalan dengan baik dan lancar.
10. Kepada Jejaka pemilik NIM 60100117004 yang telah kebersamai penulis selama penyusunan dan pengerjaan skripsi dalam kondisi apapun. Terima kasih telah memberikan motivasi, dukungan dan kekuatan yang begitu berarti bagi penulis.
11. Teman-teman BISKUAT (Andi Adriani, Aini Nurul Aqsha, Mila Octavera, Andi Ilmi Nafila dan Nursadrina) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang sangat berarti selama penyusunan skripsi ini.
12. Rekan seperjuangan Ol19odenrit terkhusus kelas saya yang selalu ikut mendukung serta memberikan dorongan, bantuan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan yang terdapat pada skripsi ini, penulis mohon maaf atas kekurangan dan kesalahan tersebut. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kepentingan kemajuan skripsi ini agar mencapai kesempurnaan. Akhir kata penulis mengucapkan terimah kasih semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua

Makassar, Mei 2023

Penulis

ABSTRAK

DHIA MUTHIAH, NIM. PO7142411191051 “Pengaruh *Ischemic Compression* Dan *Muscle Energy Technique* Terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa” Dibimbing Oleh Fahrul Islam dan Darwis Durahim.

Myofascial trigger point syndrome dapat menimbulkan nyeri lokal, nyeri tekan, tightness, stiffness, nyeri gerak, dan kelemahan otot yang biasanya terjadi pada otot trapezius bagian atas (*upper trapezius*). Beberapa pegawai di Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa rata-rata menggunakan komputer selama kurang lebih 7-8 jam sehari. Aktivitas ini dapat mengakibatkan hypokinetic (kurang gerak) yang memunculkan nyeri pada otot punggung atas.

Jenis penelitian yang digunakan ialah jenis penelitian eksperimental dengan desain *the one group pretest – posttest*, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET) terhadap perubahan nyeri pada penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius*. Dilaksanakan di Kantor Pengadilan Agama Sungguminasa dengan sampel sebanyak 21 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi.

Berdasarkan hasil analisis data Uji Wilcoxon untuk intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET) dengan nilai signifikansi 0,000 atau ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan berupa perubahan tingkat nyeri setelah pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET) terhadap penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* pada pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa.

Kesimpulan terdapat pengaruh dalam penurunan tingkat nyeri pada penderita *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* setelah diberikan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET).

Kata Kunci : *Ischemic Compression, Muscle Energy Technique (MET), Myofascial Trigger Point Syndrome, Otot Upper Trapezius, Pegawai Pengadilan Agama*

ABSTRACT

DHIA MUTHIAH, NIM. PO7142411191051 "**The Effect of Ischemic Compression and Manual Energy Technique on Reducing Myofascial Trigger Point Syndrome Upper Trapezius Muscle Pain in Employees of the Sungguminasa Religious Court, Gowa Regency**" Supervised by Fahrul Islam and Darwis Durahim.

Myofascial trigger point syndrome can cause local pain, tenderness, tightness, stiffness, referred pain, and muscle weakness which usually occurs in the *upper trapezius muscle*. Several employees at the Sungguminasa Religious Court, Gowa Regency, it was found that on average they use computers for approximately 7-8 hours a day. These activities can result in hypokinetic (lack of movement) resulting in pain in the upper back muscles.

The type of research used is an experimental research with the one group pretest – posttest design, aiming to determine the effectiveness of giving ischemic compression and muscle energy techniques to changes in pain in patients with Myofascial Trigger Point Syndrome Upper Trapezius Muscle. It was carried out at the Sungguminasa Religious Court Office with a sample of 21 people who fit the inclusion criteria.

Based on the results of the Wilcoxon Test analysis for Ischemic Compression and Muscle Energy Technique interventions with a significance value of 0.000 or ($p < 0.05$) which means that there is a significant effect in the form of changes in pain levels after administration of Ischemic Compression and Muscle Energy Technique on Myofascial Trigger Point Syndrome Upper Muscle Trapezius on the employees of the Sungguminasa Religious Court.

The conclusion is that there is effectiveness in reducing pain in patients with myofascial trigger point syndrome of the upper trapezius muscle before and after being given Ischemic Compression and Muscle Energy Technique interventions.

Keywords : *Ischemic Compression, Muscle Energy Technique, Myofascial Trigger Point Syndrome, Musculus Upper Trapezius, Religious Court Employees*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Anatomi Fisiologi <i>Musculus Upper Trapezius</i>	7
B. Tinjauan <i>Myofascial Trigger Point Syndrome</i>	8
C. Tinjauan Nyeri.....	15
D. Tinjauan Ergonomi yang Dianjurkan	18
E. Tinjauan Ischemic Compression	19
F. Tinjauan <i>Muscle Energy Technique</i>	21
G. Tinjauan Alat Ukur Visual Analogue Scale (VAS)	27
BAB III KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	29
A. Kerangka Berpikir	29

B. Skema Kerangka Berpikir	31
C. Hipotesis	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	36
E. Instrumen Penelitian.....	38
F. Prosedur Penelitian.....	38
G. Rencana Analisis Data.....	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan	48
BAB VI PENUTUP	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius	44
Tabel 5. 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Umur Pasien Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius	44
Tabel 5. 3 Distribusi Tingkat Nyeri Sebelum Intervensi Ischemic Compression Dan Muscle Energy Technique	45
Tabel 5. 4 Distribusi Tingkat Nyeri Sesudah Intervensi Ischemic Compression Dan Muscle Energy Technique	46
Tabel 5. 5 Distribusi Rata-rata Tingkat Nyeri Setelah Intervensi Ischemic Compression Dan Muscle Energy Technique	46
Tabel 5. 6 Uji Normalitas Data Pre Test Dan Post Test Ischemic Compression Dan Muscle Energy Technique	47
Tabel 5. 7 Uji Statistik dengan Uji Wilcoxon Pre Test Dan Post Test Ischemic Compression Dan Muscle Energy Technique	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tiga Bagian Otot Trapezius (Tampak Belakang)	7
Gambar 1.2 Rekomendasi Postur Saat Menggunakan Komputer	19
Gambar 1.3 Post Isometric Relaxation.....	26
Gambar 1 4 Reciprocal Inhibition.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Master Tebel.....	57
LAMPIRAN 2 OUTPUT SPSS	59
LAMPIRAN 3 Hasil Plagiasi / Turnitin.....	65
LAMPIRAN 4 Rekomendasi Persetujuan Etik.....	66
LAMPIRAN 5 Izin Penelitian.....	67
LAMPIRAN 6 Keterangan Telah Meneliti.....	68
LAMPIRAN 7 Informed Consent.....	69
LAMPIRAN 8 Dokumentasi.....	71
LAMPIRAN 9 Riwayat Hidup Penulis.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sindrom nyeri myofascial ialah sebuah kondisi nyeri otot ataupun fascia, akut maupun kronik, menyangkut fungsi sensorik, motorik, ataupun otonom, yang berhubungan dengan *myofascial trigger points* (MTrPs). Gejala motorik dapat berupa disfungsi motorik atau kelemahan otot akibat inhibisi motorik, terbatasnya gerakan dan kekakuan otot. Gejala sensorik dapat berupa nyeri tekan, nyeri alih, hiperalgesia, ataupun alodinia. Gejala otonom dapat seperti berkeringat, aktivitas pilomotor, perubahan suhu kulit, lakrimasi, dan salivasi. Aktivitas sistem saraf simpatis akan meningkatkan aktivitas motorik dan menyebabkan nyeri (Atmadja, 2016b). Secara umum penyebab dari *myofascial pain syndrome* karena kerja otot yang berlebihan, sehingga menimbulkan spasme (ketegangan). Otot yang tegang terus menerus akan membuat mikrosirkulasi menurun, terjadi iskemik dalam jaringan. Pada serabut otot menjadi ikatan tali yang abnormal membentuk taut band dan mencetuskan adanya nyeri, karena merangsang hypersensitivitas (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Penggunaan laptop atau komputer pada kegiatan sehari-hari dengan waktu yang lama sangat memiliki dampak yang sangat kurang baik bagi kesehatan, seperti akan merasa nyeri dan rasa tidak nyaman pada leher sampai bahu. Hal ini terjadi karena penggunaan postur yang buruk saat seseorang bekerja didepan sebuah komputer dimana posisi layar komputer lebih rendah

dan keyboard yang mengharuskan posisi kepala terus menunduk. Selama penggunaan komputer 10% individu melakukan forward head position dibandingkan ketika mereka duduk santai (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Prevalensi nyeri muskuloskeletal daerah leher tertinggi pada pekerja adalah 60-76% dengan intensitas tertinggi 77,3% terjadi pada otot *upper trapezius*. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan tangan yang tinggi (misalnya mengetik, mengangkat tangan, mengangkut barang), sehingga meningkatkan kebutuhan otot di daerah anatomi sekitarnya. dengan rata-rata usia tertinggi 20-40 tahun (Purwata et al., 2020). Menurut salah satu hasil penelitian, myofascial pain syndrome sering terjadi pada masyarakat umum dengan angka kejadian dapat mencapai 54% pada wanita dan 45% pada pria. Myofascial pain syndrome biasanya ditemukan pada pekerja kantoran, musisi, dokter gigi, dan jenis profesi lainnya yang aktifitas pekerjaannya banyak menggunakan low level muscle (Vázquez Delgado et al., 2009).

Dalam wawancara yang telah dilakukan pada beberapa pegawai di Pengadilan Agama Sungguminasa Kab. Gowa, didapatkan hasil bahwa rata-rata mereka menggunakan komputer selama kurang lebih 7-8 jam dalam sehari. Aktivitas tersebut dapat mengakibatkan *hypokinetic* (kurang melakukan gerak) sehingga timbul nyeri pada otot punggung atas. Kemudian peneliti menggunakan pemeriksaan awal berupa deep palpation. Diperoleh bahwa para staf mengeluhkan *Myofascial Trigger Point Syndrome* pada daerah otot punggung atas, tepatnya pada musculus upper trapezius dimana dari 59 jumlah

staf terdapat 22 orang yang mengalami keluhan Myofascial Pain Syndrome musculus upper trapezius.

Ischemic compression technique adalah teknik manual terapi yang bekerja dengan prinsip menerapkan tekanan berkelanjutan pada trigger point dan mengurangi spasme otot. Ischemic compression dilakukan dengan cara melakukan tekanan manual dengan ibu jari pada daerah nyeri, kemudian tekanan harus dipertahankan selama 30 detik. Ischemic compression merupakan teknik yang paling efisien untuk mengobati myofascial trigger point syndrome (Zannah et al., 2020). Ischemic compression yang dalam aplikasinya menggunakan prinsip penekanan (kompresi) pada titik pemicu nyeri myofascial upper trapezius dengan menginaktifkan titik pemicu nyeri miofasial tersebut. Sehingga meningkatkan suplai darah lokal yang mengakibatkan eksudat inflamasi dan metabolit nyeri dapat didorong keluar menuju system peredaran peredaran darah. Kemudian zat sisa metabolisme penyebab nyeri tersebut akan terbawa bersama dengan aliran darah sehingga nyeri berkurang (Tsabita et al., 2021).

Muscle Energy Technique merupakan suatu metode manipulasi *osteopathic soft tissue* yang menggabungkan kontraksi isometrik dan/atau isotonik dengan mobilisasi atau stretching. *Muscle Energy Technique* dapat menghasilkan efek PIR (*post isometrik relaxation*) dan RI (*reciprocal inhibition*). Melalui efek PIR dan RI tersebut dapat menghasilkan penurunan tonus pada otot yang spasme atau tightness. Melalui efek PIR dan RI tersebut dapat menghasilkan penurunan tonus pada otot yang spasme atau

tightness (Chaitow, 2006). Penurunan tonus otot dapat memudahkan serabut otot untuk dipanjangkan melalui mobilisasi otot pasca kontraksi isometrik. Pemanjangan serabut otot yang gentle dan bertahap dapat menyebabkan menurunnya adhesi antara serabut otot dan fascia. Efek terapeutik tersebut menyebabkan serabut otot kembali elastis dan dapat berkontraksi memanjang/memendek dengan mudah sehingga nyeri otot dapat berkurang.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET) *Technique* terhadap penurunan nyeri otot Upper Trapezius penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* pada staf Pengadilan Agama Sungguminasa Kelas IB Kab. Gowa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini, yaitu :

Apakah ada pengaruh *Ischemic Compression Technique* dan *Muscle Energy Technique* (MET) terhadap penurunan nyeri otot Upper Trapezius pada penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET)

terhadap penurunan nyeri otot Upper Trapezius pada penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome*

2. Tinjauan Khusus

Tinjauan khusus dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui tingkat nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* musculus upper trapezius sebelum diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET)
- b. Untuk mengetahui tingkat nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* musculus upper trapezius sesudah diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET).
- c. Untuk mengetahui rata-rata perubahan nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* musculus upper trapezius setelah diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

- a. Sebagai bahan referensi atau rujukan bagi mahasiswa fisioterapi atau pembaca.
- b. Dapat menambah wawasan atau pengetahuan peneliti tentang *Myofascial Paint Syndrome* musculus upper trapezius dan dapat menambah pengalaman peneliti tentang *Myofascial Paint Syndrome* musculus upper trapezius dengan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* (MET).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan penulis sebagai informasi dan referensi tentang pengaruh pemberian *Ischemic Compression Technique* dan *Muscle Energy Technique* (MET) terhadap penurunan nyeri otot Upper Trapezius pada penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* serta dapat menambah keterampilan penulis tentang teknik penanganan pada *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

b. Bagi Masyarakat

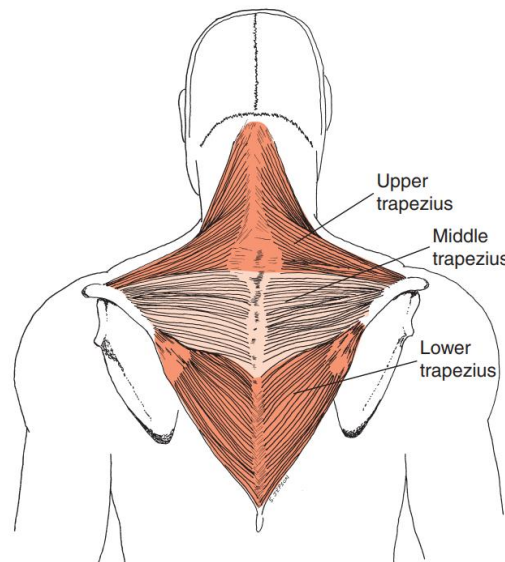
Sebagai pengetahuan bagi masyarakat, pasien, dan keluarga penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* untuk meningkatkan kepedulian masyarakat serta pentingnya penanganan fisioterapi lebih dini dalam mengatasi kasus *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Anatomi Fisiologi *Musculus Upper Trapezius*

Otot *Trapezius* merupakan otot berbentuk datar dan segitiga, dengan basis segitiga terletak di sepanjang *columna vertebralis* (*origo*) dan apexnya menuju ke arah ujung bahu (*insertio*). Otot ini pada kedua sisi bersama-sama membentuk *musculus trapezoid*. Persarafan motorium trapezius adalah oleh *nervus accessorius*, yang berjalan turun dari leher menuju permukaan bagian dalam *musculus*. Serat – serat proprioseptif dari trapezius berjalan melalui percabangan *plexus cervicalis* dan memasuki *medulla spinalis* pada level C3 dan C4. Suplai darah untuk *musculus trapezius* berasal dari ramus *superficialis arteria transversa cervicis* (Drake et al., 2019).



Gambar 1.1
Tiga bagian otot trapezius (tampak belakang)
Sumber : (Lippert et al., 2011)

Otot *Upper Trapezius* adalah salah satu jenis dari grup otot trapezius pada rangka yang berperan sebagai penyusun struktur leher, bahu, dan punggung manusia. Otot *trapezius* terdapat di bagian leher, tepatnya di *postero lateral occiput*, memanjang ke arah lateral melewati *scapula*, dan *overlapping* pada bagian superior dari otot *latissimus dorsi* pada tulang belakang. Otot ini dipersarafi oleh akar saraf C5- T1. Menurut arah serabutnya, otot *trapezius* dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: *upper fiber*, *middle fiber*, dan *lower fiber*. Otot *upper trapezius*, memiliki origo pada *protuberentia occipital eksternal* dan bagian medial dari *ligamentum nuchae*. Sedangkan insertionya terletak pada batas posterior dari 1/3 bagian luar dari *clavicula* (Lippert et al., 2011).

Otot *upper trapezius* adalah otot tipe I atau tonik juga merupakan otot postural yang berfungsi melakukan gerakan elevasi. Kelainan tipe otot ini cenderung tegang dan memendek. Itu sebabnya jika otot *upper trapezius* berkontraksi dalam jangka waktu lama jaringan ototnya menjadi tegang dan akhirnya timbul nyeri. Kerja otot *upper trapezius* akan bertambah berat dengan adanya postur yang jelek, mikro dan makro trauma. Akibatnya yang terjadi adalah fase kompresi dan ketegangan lebih lama dari pada rileksasi, terjadinya suatu keadaan melebihi batas (*critical load*) dan juga otot tadi mengalami kelelahan otot yang cepat (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

B. Tinjauan *Myofascial Trigger Point Syndrome*

Myofascial Trigger Point Syndrome (MTrPS) adalah gangguan musculoskeletal yang bersifat akut atau kronis, keadaan tersebut dapat memunculkan nyeri lokal dan nyeri menjalar yang dikarakteristikkan dengan

ketidaknormalan yang terjadi pada motoris (merupakan suatu taut band yang keras yang terdapat didalam otot) dan ketidaknormalan pada sensoris. Biasanya MPS berupa nyeri regang (*taut pain*) dan nyeri tekan (*tenderness pain*) (Rahmanto et al., 2020).

Salah satu gangguan muskuloskeletal pada *Myofascial Trigger Point Syndrome* ditandai dengan adanya nyeri yang spesifik jika diberi tekanan pada *trigger point* (titik nyeri) di area yang sensitif di dalam *taut band* otot skeletal yang ditekan (*tenderness*). *Myofascial trigger point syndrome* dapat menyebabkan nyeri lokal, *tenderness*, *tightness*, *stiffness*, nyeri rujukan, dan kelemahan otot yang biasanya terjadi pada otot upper trapezius (Pratama, 2021). Setiap otot terdiri dari jaringan otot yang terletak sejajar satu sama lain, ketika otot tetap berada dalam posisi berkontraksi yang tidak normal karena ketegangan otot, trauma atau postur tubuh yang buruk, itu menghasilkan taut band (Dr. Rajar Chauhan, 2016).

Taut band adalah kelompok serabut otot yang memendek yang dapat dipalpasi dengan mengesser kulit dan subkutan tegak lurus sepanjang serabut otot. Setelah menemukan taut band palpasi sepanjang *taut band* akan membawa ketitik yang paling nyeri yaitu titik picu yang menandakan *local twitch respon*. *Tenderness* otot adalah tanda utama dalam membedakan antara MTP's dengan gangguan otot lainnya, pada *tenderness* yang muncul akibat MTP's tidak bisa muncul tanpa keberadaan *taut band*. *Taut band* akan dirasakan sebagai kekerasan yang abnormal dari sebuah atau beberapa serabut otot yang dipalpasi (Nagrle et al., 2010).

Myofascial Trigger Point Syndrome juga merupakan sebuah kondisi nyeri otot ataupun fascia, akut maupun kronik, menyangkut fungsi sensorik, motorik, ataupun otonom, yang berhubungan dengan myofascial trigger points (MTrPs). Gejala motorik dapat berupa disfungsi motorik atau kelemahan otot akibat inhibisi motorik, terbatasnya gerakan dan kekakuan otot. Gejala sensorik dapat berupa nyeri tekan, nyeri alih, hiperalgesia, ataupun alodinia. Gejala otonom dapat seperti berkeringat, aktivitas pilomotor, perubahan suhu kulit, lakrimasi, dan salivasi. Aktivitas sistem saraf simpatis akan meningkatkan aktivitas motorik dan menyebabkan nyeri (Atmadja, 2016).

Pada bagian-bagian yang mengalami nyeri dapat ditemukan *trigger point*. *Trigger point* adalah suatu nodul/benjolan yang bersifat *hippersensitive* yang terdapat pada taut band, nodul ini menyebabkan *hyperalgesia* yang merupakan respon nyeri yang berlebihan ketika diberikan rangsangan normal dan adanya *allodynia* yang merupakan persepsi nyeri dalam menanggapi rangsangan normal. *Trigger point* juga diklasifikasikan berdasarkan aktivitas atau ketidakaktifannya. *Active trigger point* menyebabkan nyeri spontan dengan atau tanpa gerakan. *Latent trigger point* tidak aktif dan tidak menyebabkan nyeri spontan. *Active* dan *latent trigger point* dikaitkan dengan kekakuan sendi dan rentang gerak yang berkurang. *Latent trigger point* jauh lebih umum daripada *Active trigger point* (Davies & Davies, 2013).

a. Etiologi

Ergonomi kerja yang buruk yang berlangsung berulang-ulang dan dalam waktu yang lama juga akan menimbulkan stress mekanik yang

berkepanjangan, misalnya seorang di depan komputer dengan layar yang terlalu tinggi agak jauh dari kursi duduk. Postur yang buruk akan menyebabkan stress dan strain pada otot upper trapezius, misalnya: *forward head posture, kifosis, skoliosis*. Pada *forward head posture* dimana posisi kepala terus-menerus jatuh ke depan yang mengakibatkan otot-otot yang fungsinya sebagai stabilisasi kepala terulur secara terus-menerus, sehingga akan menyebabkan kelemahan pada otot tersebut (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Rasa nyeri yang berlangsung lama akan mengiritasi saraf yang menurunkan ambang rangsang A δ dan C menyebabkan terjadinya *hiperalgesia* dan *allodynia*, sehingga menimbulkan refleks hiperaktifitas simpatis, yang kemudian terjadi vasokonstriksi kapiler dan gangguan sirkulasi. Pada serabut saraf terjadi peningkatan mekanisme refleks segmental dan supra segmental, seperti: adanya spasme otot, hiperaktifitas vasomotor dan glandular, penurunan ambang rangsang nyeri dan peningkatan kecepatan konduksi saraf serta terjebaknya reseptor saraf tipe A δ dan C akibat tekanan jaringan fibrous, sehingga menimbulkan *tenderness* lokal dan dapat ke seluruh jaringan bila titik picu diberi rangsangan atau *trigger point* (Sugijanti dan Army,2015).

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, penyebab *myofascial trigger point syndrome* disebabkan karena adanya *trigger point*. Berikut beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *myofascial trigger point syndrome*, yaitu (Anggreani,2013) :

a. Trauma pada otot

Kerja otot yang berlebihan saat bekerja, dapat menyebabkan terjadinya trauma makro dan mikro pada otot. Trauma makro disebabkan karena injury langsung pada jaringan otot. Trauma makro yang terjadi menyebabkan terjadinya proses inflamasi yang berujung pembentukan jaringan-jaringa kolagen baru. Jaringan kolagen ini cenderung berbentuk tidak beraturan, dan menjadi pemicu munculnya myofascial trigger point pada otot. Sedangkan trauma mikro disebabkan karena adanya cedera yang berulang-ulang pada otot (*repetitive injury*) akibat kerja terus-menerus ini dapat menstimulasi terbentuknya jaringan kolagen baru dan berujung pada terbentuknya jaringan fibrosus. Hal ini yang memicu semakin berkembangnya *trigger point* pada otot.

b. Postur tubuh

Postur tubuh yang buruk dalam aktivitas sehari-hari dapat menyebabkan terjadinya *myofascial trigger point syndrome*. Aktivitas manusia saat ini yang cenderung statis dengan postur yang buruk, seperti : *forward head postur* dan *lateral head postur* dapat menyebabkan beban yang berlebihan pada otot *upper trapezius*. Hal ini jika berlangsung lama akan menimbulkan terbentuknya trigger point pada otot.

c. Ergonomi saat bekerja

Ergonomi kerja yang buruk saat bekerja, seperti: bekerja dalam posisi statis dalam waktu yang lama dan mengangkat beban yang

melebihi kemampuan otot, dapat menyebabkan kompresi pada otot. Hal ini jika dilakukan secara terus-menerus akan memicu terjadinya *myofascial pain syndrome*.

d. Usia

Faktor usia turut mempengaruhi *myofascial trigger point syndrome*. Kasus ini sering terjadi pada usia pertengahan (usia dewasa). Hal ini kemungkinan disebabkan karena kemampuan otot untuk menahan beban dan mengatasi trauma akibat beban tersebut mulai menurun. Selain itu, semakin tua usi seseorang akan menyebabkan degenerasi pada ototnya. Hal ini ditandai dengan penurunan jumlah serabut otot, atrofi serabut otot, dan berkurangnya masa otot. Dampaknya yaitu penurunan kekuatan dan fleksibilitas otot

b. Patofisiologi

Otot *upper trapezius* adalah otot tipe I atau tonik juga merupakan otot postural yang berfungsi melakukan gerakan elevasi. Kelainan tipe otot ini cenderung tegang dan memendek. Itu sebabnya jika otot *upper trapezius* berkontraksi dalam jangka waktu lama jaringan ototnya menjadi tegang dan akhirnya timbul nyeri. Kerja otot *upper trapezius* akan bertambah berat dengan adanya postur yang jelek, mikro dan makro trauma. Akibatnya yang terjadi adalah fase kompresi dan ketegangan lebih lama dari pada rileksasi, terjadinya suatu keadaan melebihi batas (*critical load*) dan juga otot tadi mengalami kelelahan otot yang cepat (Gatterman I Meridel. 2012).

Trauma pada jaringan, baik akut maupun kronik akan menimbulkan kejadian yang berurutan yaitu hiperalgesia dan spasme otot skelet, vasokonstriksi kapiler. Akibatnya pada jaringan *myofascial* terjadi penumpukan zat-zat nutrisi dan oksigen ke jaringan serta tidak dapat dipertahankannya jarak antar serabut jaringan ikat, sehingga akan menimbulkan iskemik pada jaringan *myofascial*. Keadaan iskemik ini menyebabkan terjadinya sirkulasi menurun, sehingga kekurangan nutrisi dan oksigen serta penumpukan sisa metabolisme menghasilkan proses radang. Proses radang dapat juga menimbulkan respon neuromuskular berupa ketegangan otot di sekitar area yang mengalami kerusakan otot tersebut, sehingga timbul *viscous circle*. Suatu peradangan kronis merangsang substansi P menghasilkan zat *algogen* berupa *prostaglandin*, *bradikinin* dan *serotonin* yang dapat menimbulkan sensori nyeri (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

c. Tanda dan Gejala Myofascial Trigger Point Syndrome

Myofascial Upper Trapezius Syndrome ditandai dengan adanya *myofascial trigger point* yang merupakan sebuah spot kecil yang hiperiritasi, memusat, yang timbul di dalam taut band otot skeletal yang mengalami cedera atau beban kerja yang berlebihan dan terus menerus (statis). Penekanan spot ini menimbulkan nyeri setempat dan memberikan nyeri rujukan yang spesifik beserta fenomena otonomik dan disfungsi motoric dan sensoris

Menurut (Hardjono dan Azizah dalam Nur Rahma Yunus,2018) tanda dan gejala *Myofascial Trigger Point Syndrome* antara lain:

- a. Nyeri yang terlokalisir.
- b. Terdapat taut band pada otot dan fascia serta jaringan ikat longgar (connective tissue).
- c. Referred pain umumnya dengan pola yang dapat diprediksi.
- d. Adanya titik tenderness pada suatu tempat sepanjang taut band yang disebut sebagai trigger point/jump sign.
- e. Tightness pada otot yang terkena sehingga menyebabkan keterbatasan lingkup gerak sendi
- f. Spasme otot akibat dari adanya rasa nyeri yang timbul dan juga akibat dari penumpukan zat-zat iritan/zat metabolik

C. Tinjauan Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, akibat kerusakan jaringan. Penyebabnya berupa trauma, inflamasi, tumor, iskemik, dan penyakit tertentu. Kerusakan ini memicu keluarnya beberapa zat kimia dan *neurotransmitter* yang disebut sebagai mediator nyeri. Perasaan nyeri secara langsung bisa bermanifestasi dengan reaksi otonom, psikologis untuk mempertahankan homeostatis dari kerusakan tubuh. Nyeri dapat diklasifikasikan menjadi nyeri akut dan kronik, nosiseptif dan nyeri neuropatik, nyeri visceral dan nyeri somatik (Adam RD dan Victor M dalam Eko Arsitejono, dkk. 2015).

a. Klasifikasi Nyeri

1) Nyeri Akut dan Kronik

Nyeri akut dihubungkan dengan kerusakan jaringan dan durasi yang terbatas setelah nosiseptor kembali ke ambang resting stimulus istirahat. Sedangkan, nyeri kronik bisa dikategorikan sebagai malignan atau nonmalignan yang dialami pasien 1-6 bulan. Nyeri kronik kemungkinan mempunyai elemen nonsiseptif dan neuropatik. Nyeri kronik nonmalignant (nyeri punggung, migrain, artritis, diabeti neuropatik).

2) Nosiseptif dan Nyeri Neuropatik

Nyeri organik bisa dibagi menjadi nosiseptif dan nyeri neuropatik. Nyeri nosiseptif adalah nyeri inflamasi yang dihasilkan oleh rangsangan kimia, mekanik dan suhu yang menyebabkan aktivasi maupun sensitisasi pada nosiseptor perifer (saraf yang bertanggung jawab terhadap rangsang nyeri).

Nyeri neuropatik merupakan nyeri yang ditimbulkan akibat kerusakan neural pada saraf perifer maupun pada sistem saraf pusat yang meliputi jalur saraf eferen sentral dan perifer, biasanya digambarkan dengan rasa terbakar dan menusuk.

3) Nyeri Viseral

Nyeri viseral biasanya menjalar dan mengarah ke daerah permukaan tubuh jauh dari tempat nyeri namun berasal dari dermatom yang sama dengan asal nyeri. Penyebab nyeri visceral termasuk iskemia, peregangan ligamen, spasme otot polos, distensi struktur lunak seperti

kantung empedu, saluran empedu, atau ureter.

4) Nyeri Somatik

Nyeri somatik digambarkan dengan nyeri yang tajam, menusuk, mudah dilokalisasi dan rasa terbakar yang biasanya berasal dari kulit, jaringan subkutan, membrane mukosa, otot skeletal, tendon, tulang dan peritoneum (Eko Arisetjono, machlusi Husna, dkk. 2015).

b. Proses Nyeri

1) Proses Transduksi

Proses transduksi diartikan sebagai proses dimana suatu rangsang (mekanis, thermal atau kimiawi) diubah menjadi aktifitas listrik pada nosiseptor yang terletak pada ujung-ujung saraf dari serabut C atau serabut $A\beta$.

2) Proses Konduksi

Konduksi mengacu pada perambatan aksi potensial dari ujung nosiseptif perifer (nosiseptor) melalui serabut saraf bermielin dan tidak bermielin.

3) Proses Transmisi

Transmisi mengacu pada transfer rangsang dari nosiseptor primer menuju sel dalam kornu dorsalis medulla spinalis. Saraf sensorik aferen primer dikelompokkan menurut karakteristik anatomi dan elektrofisiologi.

D. Tinjauan Ergonomi yang Dianjurkan

a. Mekanisme Nyeri Leher Akibat Ergonomi yang Buruk

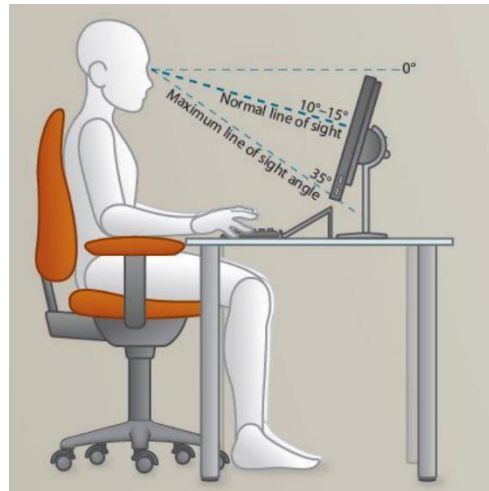
Saat menggunakan komputer posisi tubuh kita cenderung tidak ergonomis seperti terlalu menghadap ke bawah akibat dari layar komputer yang terlalu rendah atau pun terlalu keatas sehingga kita harus terus melihat keatas, posisi tubuh yang sering membungkuk, dan postur yang buruk seperti *forward head position*.

Keadaan posisi statis yang akan menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal. Saat tubuh dalam posisi statis, terjadi kontraksi yang terjadi secara terus menerus pada otot. Jika dilakukan secara berulang-ulang dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya luka pada jaringan sehingga terjadi penumpukan sisa-sisa metabolisme. Pelengketan jaringan akan terjadi akibat dari kurangnya nutrisi dan oksigen sehingga menyebabkan *ischemia*. Hal tersebut akan mengakibatkan nyeri pada otot yang berkontraksi (Hendra et al., 2020).

b. Posisi yang Dianjurkan

Tujuan utama dari ergonomi adalah untuk mencocokkan pekerjaan dengan individu dan mempromosikan praktik pekerjaan yang sehat

serta dapat dicapai melalui kombinasi pelatihan, evaluasi tempat kerja dan implementasi strategi kontrol ergonomi (University of Pittsburgh, 2021).



Gambar 1.2

Rekomendasi Postur Saat Menggunakan Komputer
Sumber : (Office of Industrial Relations Queensland, 2018)

Pengguna komputer seharusnya duduk tegak lurus (sedikit bersandar), posisi *keyboard* dan *mouse* diletakkan pada tingkat yang lebih rendah dengan lengan, posisi *fleksi* leher tidak boleh lebih dari 10°, *fleksi shoulder* tidak boleh lebih dari 20°, *fleksi elbow* sekitar 90°, lengan bawah dan tangan sejajar atau satu garis lurus, *fleksi hip* dan *knee* sekitar 90° dengan kedua kaki diletakkan diatas lantai dengan nyaman. Monitor harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga pengguna komputer dapat melihat layar dengan nyaman tanpa menekuk leher terlalu berlebihan. Layar diposisikan sedemikian rupa sehingga pengguna komputer berada dalam posisi ergonomis (Rout, B, et al 2013).

E. Tinjauan Ischemic Compression

1) Definisi

Ischemic compression adalah suatu teknik terapi manual yang

dilakukan langsung pada titik trigger point yang diharapkan agar zat-zat sisa iritan dapat keluar dan adanya limpahan aliran darah pada adhesi di otot upper trapezius sehingga terjadi penyerapan zat-zat iritan penyebab nyeri yang akan menurunkan allodynia dan hiperalgesia pada sistem saraf (Buana et al., 2017). Menurut Kulkarni, S, et al, 2017 Ischemic compression adalah teknik bekerja dengan prinsip untuk menerapkan tekanan berkelanjutan pada titik pemicu dan mengurangi ketegangan otot.

Ischemic compression bila diaplikasikan dengan benar dapat memberikan peregangan yang lebih baik pada taut band jaringan otot daripada peregangan manual. Disebabkan penerapan teknik ini menggunakan tekanan yang kuat pada titik picu yang termasuk area relatif kecil dibandingkan dengan peregangan pada seluruh area otot (Buana et al., 2017).

2) Prosedur *Ischemic Compression*

- a. Terapis mencari letak otot upper trapezius yang mengalami ketegangan.
- b. Lalu, terapis menekan otot tersebut dengan menggunakan jempol atau siku dengan waktu 30 detik kemudian rest. Teknik dilakukan selama 5-10 menit.
- c. Intensitas latihan dilakukan 3 kali pengulangan gerakan dengan tekanan hingga pada batas nyeri pasien.
- d. Frekuensi 3 kali seminggu (Jehaman et al., 2020).

3) **Indikasi *Ischemic Compression***

- a. Adanya trigger point yang teraktifasi
- b. Mengalami sindrom myofascial
- c. Terdapat tightness atau kontraktur atau spatistitas serta perbaikan pergerakan sendi yang berhubungan dengan disfungsi articular.

4) **Kontraindikasi *Ischemic Compression***

- a. Apabila terkena fraktur yang masih baru
- b. Terdapat infeksi aktif atau inflamasi
- c. Ulkus
- d. Luka terbuka
- e. Jahitan pada luka
- f. Hematoma

F. **Tinjauan *Muscle Energy Technique***

1) **Definisi**

Muscle energy technique (MET) merupakan metode manipulasi jaringan lunak osteopatik yang dirancang untuk mengembalikan fungsi normal dari sistem muskuloskeletal dan mengurangi rasa nyeri dengan mengkombinasikan arah, control, dan kontraksi isometrik dan atau isotonik secara tepat (Hendra et al., 2020). *Muscle energy techniques* (MET) merupakan teknik isometrik dan isotonik yang digunakan untuk strengthening atau meningkatkan tonus otot yang lemah, melepaskan hipertonus, *stretching* ketegangan otot dan fascia, dan meningkatkan fungsi muskuloskeletal, mobilisasi sendi pada keterbatasan gerak sendi, dan meningkatkan sirkulasi lokal (Fryer, 2011).

2) **Indikasi dan Kontraindikasi *Muscle Energy Technique***

Indikasi pemberian muscle energy technique yaitu (Grubb, et al., 2010):

- a) Adanya pemendekan, kontraktur, atau spastisitas pada otot.
- b) Meningkatkan kekuatan pada otot atau grup otot yang mengalami kelemahan.
- c) Adanya malposition pada unsur tulang.
- d) Perbaikan pergerakan sendi yang berhubungan dengan disfungsi artikular.

Kontraindikasi pemberian muscle energy technique yaitu (Grubb, et al., 2010):

- a) Cedera muskuloskeletal akut.
- b) Adanya fraktur tulang yang tidak stabil.
- c) Adanya penyatuan dan ketidakstabilan pada sendi.
- d) Osteoporosis.

3) **Prinsip Aplikasi *Muscle Energy Technique***

Terdapat beberapa prinsip pelaksanaan muscle energy technique antara lain (Chaitow, 2006):

1. Palpasi

Sebelum menerapkan muscle energy technique, fisioterapis melakukan pemeriksaan pada otot atau sendi yang mengalami tightness, hipomobile, hipermobile dan spasme dengan palpasi untuk menentukan target jaringan yang akan dilakukan terapi. Teknik palpasi yang dilakukan dengan tekanan yang halus. Otot atau sendi harus dalam keadaan yang relaks saat dilakukan gerak pasif.

Tujuannya untuk menentukan besarnya ketegangan tonus otot atau mobilitas sendi.

2. Menutup Mata

Fisioterapis melakukan pemeriksaan palpasi pada target jaringan dengan menutup mata, untuk merasakan seberapa besar ketegangan tonus otot atau mobilitas sendi dengan menggerakkan secara pasif bagian yang diterapi. Gerakan secara perlahan, halus, dan rasakan endfeel pada sendi.

3. Kontrol Tahanan Gerak

Aplikasikan tahanan gerak pada saat dilakukan kontraksi isometrik pada otot agonis hanya sebesar 20-30% dari kekuatan otot pasien/fisioterapis. Tujuannya agar otot tidak mengalami regangan yang berlebihan dan jaringan disekitar tidak mengalami stress berlebihan yang dapat menambah kerusakan dan mengiritasi jaringan tersebut.

4. Waktu Kontraksi

Waktu kontraksi isometrik yang dilakukan yaitu 10 detik. Panjang waktu kontraksi ini dibutuhkan untuk beban kerja golgi tendon terhadap pengaruh secara neurologis pada serabut intrafusul muscle spindle yang menghambat tonus otot dan memberikan kesempatan pada otot untuk mendapatkan panjang istirahat otot yang baru.

5. Teknik *Pulse*

Muscle energy technique ditambahkan teknik *pulse* atau dorongan pada sendi yang mengalami keterbatasan atau hipomobilitas. Hal

ini bertujuan untuk melepaskan retriksi dan perlengketan pada kapsul ligamensendi. Teknik *pulse* yang diterapkan pada sendi yang hipomobiledengan dorongan ke anterior secara halus dan perlahan mengikuti gerak sendi dan pernapasan pasien.

6. Pernapasan

Pernapasan pada *muscle energy technique* sangat penting, karena rileksasi yang diberikan lebih besar dan sangat baik untuk meningkatkan sirkulasi darah. Saat melakukan kontraksi isometrik, pasien diinstruksikan untuk mengeluarkan napas dengan perlahan dan rileks. Setelah penerapan *muscle energy technique*, pasien diinstruksikan untuk menarik dan menghembuskan napas dengan perlahan dan rileks. Tujuan pernapasan ini dilakukan untuk memberikan efek rileksasi pada jaringan dan otot agar ketegangan jaringan dan otot menurun serta memberikan efek yang nyaman bagi pasien.

7. Regangan atau Stretching

Setelah melakukan isometrik selama 10 detik, fisioterapis meregangkan otot selama 30 detik dengan perlahan dan halus. Peregangan ini tidak boleh dilakukan lebih atau kurang dari 30 detik. Regangan yang kurang dari 30 detik tidak akan memaksimalkan fleksibilitas otot dan menambah panjang istirahat otot yang baru. Sedangkan regangan yang lebih dari 30 detik akan menimbulkan stress regangan berlebih pada otot dan jaringan.

8. Waktu pengulangan

Pengulangan yang dilakukan sebanyak 5 kali, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Waktu pengulangan ini efektif bagi rileksasi jaringan dan otot.

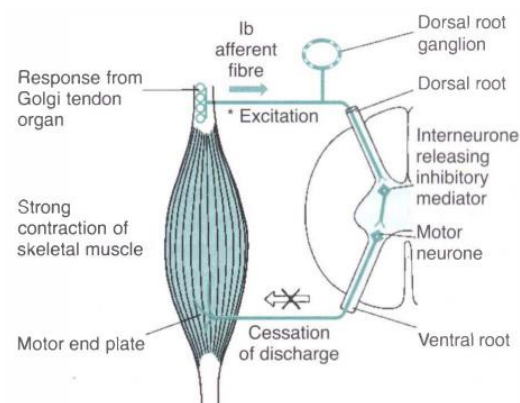
4) **Jenis-Jenis *Muscle Energy Technique***

Terdapat dua jenis tipe *muscle energy technique*, yaitu *Post isometric relaxation (PIR)* dan *reciprocal inhibition (RI)* yang akan dijelaskan sebagai berikut (Chaitow, 2006):

1) *Isometrik Muscle Energy Technique*

Isometrik muscle energy technique biasanya disebut *post isometric relaxation (PIR)*. *Post isometric relaxation* mengacu pada pengurangan tonus otot agonist setelah kontraksi isometrik. Hal ini terjadi karena pengaruh reseptor *stretch* yang disebut golgi tendon organ pada otot agonis. Reseptor ini bereaksi terhadap *overstretching* otot oleh inhibisi otot yang selanjutnya berkontraksi. Hal ini secara natural melindungi reaksi terhadap regangan berlebih, mencegah ruptur dan memiliki pengaruh pemanjangan karena relaksasi yang terjadi tiba-tiba pada seluruh otot dibawah pengaruh *stretching*.

Dalam teknik ini, kekuatan kontraksi otot terhadap perlawanan yang sama memicu reaksi golgi tendon organ. Impuls saraf *afferent* dari golgi tendon organ masuk ke bagian dorsal *spinal cord* dan bertemu dengan inhibitor *motor neuron*. Hal ini menghentikan impuls *motor neuron efferent* dan oleh karena itu terjadi pencegahan kontraksi lebih lanjut, tonus otot menurun, yang menghasilkan relaksasi dan pemanjangan otot agonist.



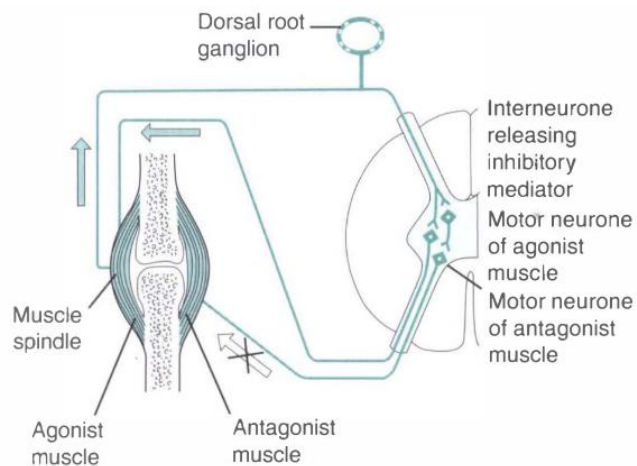
Gambar 1.3

Post Isometric Relaxation

Sumber : (Chaitow, 2006)

2) Isotonik *Muscle Energy Technique*

Isotonik *muscle energy technique* menggunakan teknik reciprocal innervations/inhibition. Reciprocal inhibition mengacu pada inhibisi otot antagonist ketika kontraksi isometrik yang terjadi dalam otot agonis. Hal ini terjadi karena reseptor stretch dalam serabut otot agonis muscle spindle. Muscle spindle bekerja untuk mempertahankan panjang otot secara tetap dengan memberikan umpan balik pada perubahan kontraksi, dalam hal ini arah muscle spindle memainkan bagian dalam proprioceptif.



Gambar 1 4
Reciprocal Inhibition
 Sumber : (Chaitow, 2006)

Dalam respon untuk peregangan, muscle spindle menghentikan impuls saraf yang meningkatkan kontraksi, hingga mencegah over stretching. Muscle spindle menghentikan impuls yang membangkitkan serabut saraf afferent atau otot agonis, bertemu dengan excitatory motor neuronotot agonis dalam spinal cord) dan pada waktu yang sama menghalangi motor neuron otot agonis mencegah kontraksinya. Hal ini menghasilkan relaksasi antagonis sehingga disebut reciprocal inhibition. Saat agonis berhenti berkontraksi melawan tahanan, muscle spindle berhenti membebaskan dan otot relaksasi, hal ini memiliki efek yang sama seperti postisometric relaxation.

G. Tinjauan Alat Ukur Visual Analogue Scale (VAS)

Visual Analogue Scale (VAS) merupakan alat pengukuran intensitas nyeri yang dianggap paling efisien yang telah digunakan dalam penelitian dan pengaturan klinis. VAS umumnya disajikan dalam bentuk garis horisontal.

Dalam perkembangannya VAS menyerupai *Numeric Rating Scale* (NRS) yang cara penyajiannya diberikan angka 0-10 yang masing-masing nomor dapat menunjukkan intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien (Jaury, 2014). Keuntungan utama VAS adalah sederhana dan cepat untuk dinilai, menghindari istilah deskriptif yang tidak tepat (Stephen Mc. Mahon, Irene Tracey, 2013).

Pengukuran nyeri dilakukan dengan cara pasien diminta untuk menandai titik pada garis yang paling mewakili tingkat nyeri (Amelia Kurniati, Yanni Trisyani dkk, 2017).

BAB III

KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Berpikir

Myofascial pain syndrome adalah suatu kondisi nyeri pada otot yang bersifat kronik yang ditandai dengan adanya trigger point. Trigger point adalah titik nyeri yang hipersensitif yang terletak di otot yang menegang atau mengalami pengerasan (*taut band*). Myofascial pain syndrome disebabkan karena beban kerja otot yang berlebihan, bisa juga disebabkan karena trauma otot. Otot yang bekerja secara berlebihan akan menyebabkan kontraksi terus menerus yang akan menyebabkan otot menjadi tegang sehingga timbul spasme, kekakuan, adhesi serta penurunan sirkulasi darah yang merupakan pemicu timbulnya trigger point di otot yang menegang (Sunyiwara et al., 2021).

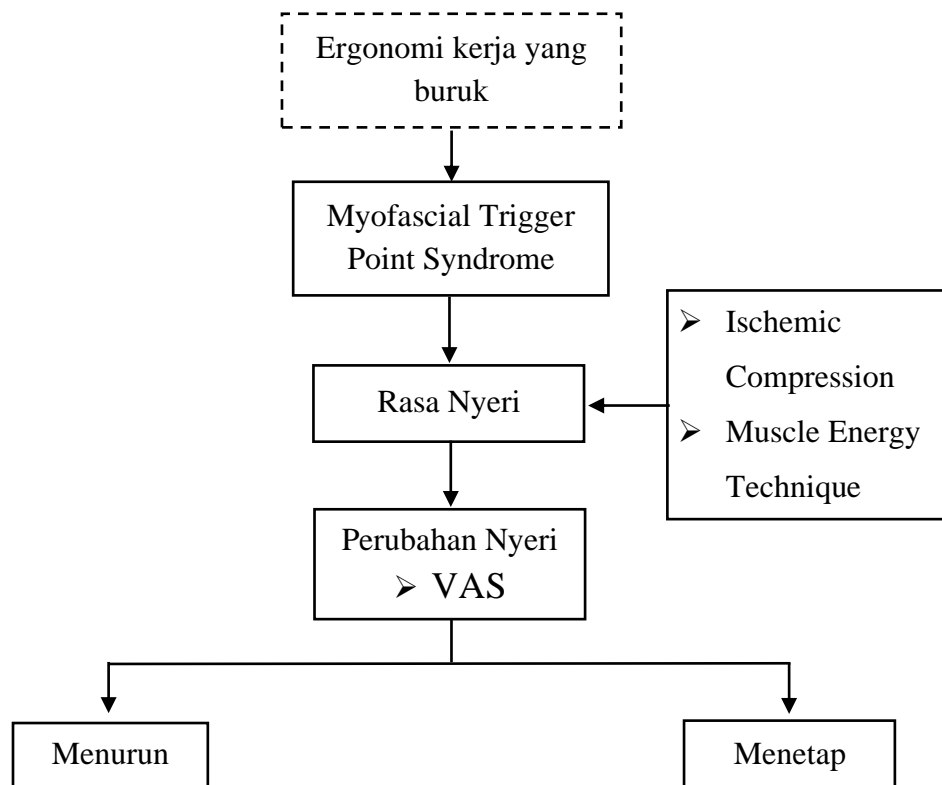
Adapun faktor-faktor yang menyebabkan myofascial pain syndrome dibagi menjadi dua ialah penyebab mekanik dan ergonomik. Penyebab mekanik adalah akibat trauma akut atau mikrotrauma berulang. Sementara penyebab ergonomik adalah posisi tidur yang kurang baik ataupun posisi kerja yang buruk (Widyadharma & Purwata, 2017).

Gangguan berupa nyeri atau *referred pain, tightness, stiffness, spasme*, keterbatasan gerak dapat diatasi dengan metode *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*. *Ischemic Compression* merupakan teknik manual terapi yang bekerja dengan prinsip menerapkan tekanan lanjutan pada trigger point secara bertahap dengan menggunakan ibu jari tetapi tidak melebihi toleransi responden. *Muscle Energy Technique* adalah metode relaksasi otot

menggunakan kontraksi isometrik diikuti dengan peregangan untuk mencapai fasilitasi neuromuskular proprioseptif dan mencegah kerusakan jaringan. *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* efektif dalam mengurangi nyeri, pemberian *Ischemic Compression* dapat meningkatkan sirkulasi, menghilangkan produk limbah, melonggarkan adhesi, menormalkan tonus otot dan respons pasien terhadap nyeri. Sebaliknya, *Muscle Energy Technique* memiliki efek hipoalgesik melalui penghambatan refleksi tendon golgi yang diaktifkan selama kontraksi isometrik dan menghasilkan refleksi relaksasi otot.

Dari kerangka tersebut, peneliti ingin melihat pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* terhadap penurunan nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

B. Skema Kerangka Berpikir



Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

: Penghubung

C. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah maka hipotesis penelitian ini adalah adanya Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* (MET) dan *Ischemic Compression Technique* terhadap penurunan nyeri otot Upper Trapezius penderita *Myofascial Trigger Point Syndrome* Pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimental dengan *the one group pretest – posttest design*, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja, dengan memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). Hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Ibrahim et al., 2018).

$$P \rightarrow S \rightarrow O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan :

P : Populasi

S : Sampel

O₁ : Pre Test dengan menggunakan VAS

X : *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

O₂ : Post Test dengan menggunakan VAS

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, tempat dan waktu penelitian adalah sebagai berikut :

1) Tempat penelitian

Tempat penelitian rencana akan dilakukan di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa yang terdapat di jalan Masjid Raya, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa.

2) Waktu penelitian

Penelitian ini akan berlangsung pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi penelitian semua pegawai yang mengalami *myofascial trigger point syndrome* di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel penelitian dilakukan berdasarkan rumus penelitian sampel slovin, rumus slovin adalah rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya sampel minimum suatu survei populasi terbatas (*finite population survey*), dimana tujuan utama dari survei tersebut adalah untuk mengestimasi proporsi populasi.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses assesment sehingga benar-benar mewakili populasi yang sesuai

dengan kriteria inklusi dan kemudian diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*.

a. Kriteria inklusi meliputi:

1. Semua pegawai yang mengalami *myofascial trigger point syndrome musculus upper trapezius* di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa.
2. Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa yang merasakan nyeri tekan pada *musculus upper trapezius*.
3. Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa yang berusia 40 – 65 Tahun
4. Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa yang bersedia dan sepakat menjadi sampel.

b. Kriteria eksklusi meliputi :

- 1) Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa yang nyeri leher tetapi *post op* daerah *shoulder* dan/atau *cervical*.
- 2) Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa yang nyeri leher namun memiliki penyakit berat yang beresiko membahayakan.
- 3) Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa yang terhambat dan tidak sempat hadir untuk dijadikan sampel penelitian.

3. Besar sampel

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Slovin. Rumus Slovin adalah rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya sampel minimum suatu survei populasi terbatas (*finite population survey*),

dimana tujuan utama dari survei tersebut adalah untuk mengestimasi proporsi populasi.

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + n(e)^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel yang akan dicari

N = ukuran populasi

e = *margin of error*

Nilai besaran kesalahan atau *margin of error* (e) bisa ditetapkan sendiri oleh peneliti. Semakin kecil besaran kesalahan yang diinginkan atau ditetapkan maka tentu saja akan semakin besar ukuran sampel yang nantinya akan diperoleh dari Rumus Slovin.

Berdasarkan jumlah pasien *myofascial trigger point syndrome* yang memenuhi kriteria inklusi di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa adalah 22 orang dan tingkat kepercayaan 0,05. Kemudian dimasukkan kedalam rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + n(e)^2}$$

$$n = \frac{22}{1 + 22(0,05)^2}$$

$$n = \frac{22}{1 + 22(0,0025)}$$

$$n = \frac{22}{1 + 0,055}$$

$$n = \frac{22}{1,055}$$

$$n = 20,8$$

$$n = 21 \text{ Orang}$$

Jadi, berdasarkan hasil perhitungan sampel diatas diperoleh jumlah sampel sebanyak 21 orang.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1) Identifikasi variabel

- a. Variabel terikat (dependent) : *myofascial trigger point syndrome upper trapezius*
- b. Variabel bebas (independent) : *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*.

2) Defenisi operasional

Berdasarkan variabel penelitian diatas, maka akan dijelaskan definisi operasionalnya sebagai berikut :

a. *Ischemic Compression*

Ischemic compression merupakan terapi manual dengan menggunakan tekanan (kompresi) pada area *trigger point* menggunakan jempol atau siku, nyeri dapat berkurang karena penekanan pada titik picu nyeri

dapat meningkatkan suplai darah lokal yang akan membawa zat sisa metabolisme penyebab nyeri bersama aliran darah. Kemudian untuk durasi tekanan ditahan selama 60 detik dan ketika nyeri berkurang tekanan dilepaskan secara perlahan dengan intensitas nyeri dapat ditoleransi oleh pasien. Teknik ini dilakukan 3 kali seminggu dengan 10 kali perlakuan selama 5 menit di setiap sesi dengan 5x repetisi secara bergantian kiri dan kanan.

b. *Muscle Energy Technique*

Muscle energy technique merupakan teknik yang menggabungkan antara kontraksi isometrik dengan kekuatan minimal, mobilisasi sendi, dan stretching. Penerapan *muscle energy technique* menyebabkan rileksasi otot yang dapat meningkatkan sirkulasi darah ke area nyeri, sehingga zat-zat yang menimbulkan nyeri dapat dikeluarkan dari jaringan dan rasa nyeri pun berkurang. MET dilakukan dengan melakukan kontraksi isometrik minimal pada upper trapezius selama 7 detik. Selanjutnya, saat posisi istirahat lakukan mobilisasi pada sendi dengan stretching selama 30 detik. Teknik ini dilakukan 3 kali seminggu dengan 5 kali perlakuan selama 3 menit di setiap sesi dengan 3x repetisi secara bergantian kiri dan kanan.

c. *Myofascial Trigger Point Syndrome Musculus Upper Trapezius*

Myofascial Trigger Point Syndrome Musculus Upper Trapezius adalah suatu kondisi nyeri karena adanya *taut band* pada titik *trigger point* yang terjadi pada otot *Upper Trapezius* yang biasanya disebabkan setelah otot mengalami kontraksi berulang. Beberapa penyebab

munculnya *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* yaitu postur yang buruk saat beraktivitas dan ergonomi kerja yang kurang baik dengan rentan waktu yang cukup lama, sehingga menyebabkan timbulnya rasa nyeri di bagian leher belakang akibat trauma pada otot *Upper Trapezius* karena pembebanan yang berlebih.

d. Nyeri

Nyeri adalah perasaan sensasi yang tidak nyaman dan tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan atau gangguan pada jaringan yang nyata seperti luka dan trauma. Nyeri dapat diukur dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) menggunakan skala 0 – 10, angka 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan angka 10 menunjukkan sangat nyeri yang tak tertahankan. Adapun kriteria obyektif :

- a. Nyeri menurun jika nilai VAS berubah lebih kecil dari pre test ke post test.
- b. Nyeri menetap jika nilai VAS tidak mengalami perubahan dari pre test ke post test.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu *Visual Analogue Scale* (VAS) dan alat tulis menulis yang digunakan untuk pencatatan.

F. Prosedur Penelitian

1) Langkah-langka Penelitian

- a. Mengurus pembuatan surat izin penelitian di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa Kelas IB Kabupaten Gowa.

- b. Peneliti mengadakan pendekatan dengan sampel untuk mendapatkan persetujuan dari respondent sebagai subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*

2) Prosedur Pre-test dan Post-test

a. *Pre-test*

1. Mempersiapkan tempat penelitian
2. Subjek penelitian menandatangani *informed consent*
3. Melakukan *assessment* fisioterapi
4. Melakukan pemeriksaan *Visual Analogue Scale (VAS)*
5. Melakukan intervensi Ischemic Compression dan Contract Relax Stretching.

b. *Post-test*

1. Mencatat dokumentasi setelah intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*.
2. Melakukan pemeriksaan *Visual Analogue Scale (VAS)*
3. Menganalisis data hasil intervensi

3) Pengukuran nyeri

Pasien dipersilahkan duduk kemudian peneliti menjelaskan kepada pasien tentang nilai pada *Visual Analog Scale* dan pasien diharapkan memberitahu peneliti yang sejujur-jujurnya tentang nyeri yang di rasakan. Setelah peneliti melakukan pemeriksaan berupa *deep* palpasi dan *friction*, peneliti bertanya kepada pasien di titik urutan berapakah nyeri yang dirasakan.

4) Prosedur Pelaksanaan Intervensi

a. Prosedur pelaksanaan *ischemic compression technique*

1. Posisi pasien : Supine lying dengan comfortable
2. Posisi Fisioterapis : Berada diatas kepala pasien, dengan satu tangan berada di area telinga/mastoid sisi yang sakit untuk memfiksasi dan tangan lainnya dalam posisi memberi tekanan di sisi yang sakit
3. Teknik : Pastikan area *trigger point* tidak basah dan bebas dari pakaian. Fisioterapis mempalpasi area *trigger point* pasien, kemudian memberikan penekanan pada daerah ditemukannya *trigger point* tersebut. Tekanan yang diberikan awalnya ringan hingga meningkat. Pastikan bahwa pasien tetap berada pada ambang batas toleransi rasa sakitnya. Proses ini diulang hingga ketegangan/nyeri tidak lagi dirasakan pasien. Intensitas latihan dilakukan 3 kali pengulangan gerakan dengan tekanan hingga batas nyeri dengan durasi 30 detik penekanan, diikuti masa istirahat selama 10 detik. Teknik ini dilakukan 3 kali seminggu dengan 9 kali perlakuan.

b. Prosedur pelaksanaan *muscle energy technique*

1. Posisi : Supine lying dengan comfortable
2. Posisi fisioterapis : Berada diatas kepala pasien, dengan satu tangan berada di area telinga/mastoid sisi yang sakit untuk memfiksasi dan tangan kiri berada di bahu sisi yang sakit.

3. Teknik : Fisioterapis melakukan peregangan pada pasien hingga batas limit fleksibilitas pertama atau rasa sakit yang dikeluhkan pertama oleh pasien. Kemudian fisioterapis menambah gerakan peregangan pasif pada pasien secara perlahan hingga batas limit fleksibilitas kedua atau batas maksimal dari kemampuan yang dimiliki pasien, melakukan gerakan dorongan/tahanan terhadap gerakan peregangan atau kontraks isometric. Dorongan dan tahanan dari fisioterapis dan pasien dilakukan peningkatan. Pertahankan posisi dari tahanan tersebut selama 7 detik. Selanjutnya, saat posisi istirahat lakukan mobilisasi pada sendi dengan stretching selama 30 detik. Teknik ini dilakukan 3 kali seminggu dengan 9 kali perlakuan selama 3 menit di setiap sesi dengan 3x repetisi secara bergantian kiri dan kanan.

5) Setelah pemberian intervensi selama 9 kali, lalu diukur kembali nyeri yang dirasakan pasien dan dicatat hasilnya.

G. Rencana Analisis Data

Dalam menganalisis data penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti menggunakan beberapa uji statistik sebagai berikut :

- 1) Uji statistik deskriptif, untuk memaparkan karakteristik sampel berdasarkan prevalensi dan mean.
- 2) Uji normalitas data *Shapiro-Wilk*, untuk mengetahui data berdistribusi normal ($p > 0,5$) atau tidak berdistribusi normal ($p < 0,5$).

3) Uji analisis komparatif (hipotesis), jika hasil normalitas data menunjukkan data berdistribusi normal maka digunakan uji *paired t test*. Jika hasil uji normalitas data menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *statistic non-parametrik* yaitu *uji wilcoxon*. *Uji Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak. Uji ini digunakan untuk kondisi pada sampel berpasangan atau dapat juga untuk penelitian sebelum dan sesudah.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

Penelitian ini termasuk jenis penelitian Pra Eksperimental dengan pendekatan *one group pre test-post test design*, yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh atau perubahan berupa penurunan nyeri pada penderita *myofascial trigger point syndrome musculus upper trapezius* setelah diberikan perlakuan *ischemic compression* dan *muscle energy technique*. Latihan ini dilakukan 5 menit setiap sesi dengan 5 kali repetisi.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Maret 2023 di kantor Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa, dan diperoleh 21 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Sebelum dilakukan intervensi berupa terapi manual *ischemic compression* dan teknik *muscle energy technique* pada masing-masing sampel, terlebih dahulu dilakukan pengukuran dengan menggunakan Visual Analog Scale (*pre-test*), dan setelah perlakuan dilakukan pengukuran kembali untuk mengevaluasi adanya perubahan tingkat nyeri (*post-test*).

2. Analisis Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur

Tabel 5. 1
Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien *Myofascial Trigger Point Syndrome* otot *Upper Trapezius*

	Jenis Kelamin	F	%
<i>Ischemic Compression</i> dan <i>Muscle Energy Technique</i>	Laki – Laki	7	33,3%
	Perempuan	14	66,7%
	Total	21	100%

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan table 5.1 diatas menunjukkan bahwa frekuensi pada kedua perlakuan dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang dengan persentase 33,3% dan perempuan sebanyak 14 orang dengan persentase 66,7%. Dengan demikian hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki pada pasien *Myofascial Trigger Point Syndrome Musculus Upper Trapezius*.

Tabel 5. 2
Distribusi Sampel Berdasarkan Umur Pasien *Myofascial Trigger Point Syndrome* otot *Upper Trapezius*

Umur (Tahun)	<i>Ischemic Compression</i> dan <i>Muscle Energy Technique</i>	
	F	%
40 – 45	7	33,3%
46 – 50	4	19 %
51 – 55	4	19 %
56 – 60	4	19 %
61 – 65	2	9,5 %
Total	21	100%

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan table 5.2 diatas menunjukkan bahwa frekuensi pada kedua perlakuan dengan kelompok umur 40 – 45 tahun sebanyak 7 orang dengan presentase 33,3%, 45 – 50 tahun sebanyak 4 orang (19%), 51 – 55 tahun sebanyak 4 orang (19%), 56 – 60 tahun sebanyak 4 orang (19%), 61 – 65 tahun sebanyak 2 orang (9,5%). Dengan demikian hasil analisis menunjukkan bahwa umur 40 – 45 tahun yaitu sebanyak 7 orang yang memiliki frekuensi terbanyak terhadap *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

3. Tingkat Nyeri Sebelum diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

Sebelum dilakukan intervensi dengan metode *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* pada semua sampel dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui tingkat nyeri menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS). Adapun hasil pretest masing-masing sampel ditampilkan pada table berikut :

Tabel 5. 3
Distribusi Tingkat Nyeri Sebelum Intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

	F	Persen (%)	Range	Mean	SD
Nyeri Berat	21	100%	2	7,62	0,669

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.3 di atas menunjukkan semua sampel mengalami nyeri berat. Rata - rata untuk tingkat nyeri sebelum intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* adalah 7,62.

4. Tingkat Nyeri Sesudah diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

Tabel 5. 4
Distribusi Tingkat Nyeri Sesudah Intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

	F	Persen (%)	Range	Mean	SD
Nyeri Ringan	10	47,6%	3	3,48	1,167
Nyeri Sedang	11	52,4%			
Total	21				

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan table 5.4 hasil nilai VAS menunjukkan tingkat nyeri dari 21 sampel setelah dilakukan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* terdapat 10 orang (47,6%) dengan nyeri ringan dan 11 orang (52,4%) dengan nyeri sedang. Rata – rata untuk tingkat nyeri setelah dilakukan metode *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* adalah 3,48.

5. Rata-rata Perubahan Tingkat Nyeri Setelah diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

Tabel 5. 5
Distribusi Rata-rata Tingkat Nyeri Setelah Intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

	N	Nilai Rata - rata
Rata – rata Pre Test	21	7,62
Rata – rata Post Test	21	3,48
Rata – rata Selisih	21	4,14
Valid	21	

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan table 5.5 di atas menunjukkan nilai rata-rata perubahan nyeri setelah diberikan *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*. Adapun tingkat rata-rata tingkat nyeri sebelum diberikan perlakuan adalah 7,62, sedangkan rata-rata tingkat nyeri sesudah diberikan perlakuan 3,48. Rata-rata selisih untuk tingkat nyeri *myofascial trigger point syndrome musculus upper trapezius* adalah 4,14. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* dapat memberikan perubahan nyeri pada kasus *myofascial trigger point syndrome musculus upper trapezius*.

6. Tabel Uji Normalitas Pre Test dan Post Test Pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

Tabel 5. 6
Uji Normalitas Data Pre Test dan Post Test *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

<i>Shapiro-Wilk</i>	
	Sig.
Pre-test	0,000
Post-test	0,005

Sumber : Data primer, 2023

Berdasarkan table hasil uji normalitas data diatas menggunakan *Shapiro-Wilk* sebelum dan sesudah diberikan *ischemic compression* dan *muscle energy technique*, diperoleh nilai sig = 0,000 atau ($p < 0,05$) untuk pre test dan 0,005 atau ($p < 0,05$) untuk post test, dengan demikian data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hal itu, untuk

mengetahui adanya perbedaan atau perubahan pre test dan post test pada perlakuan maka dilakukan Uji Statistik Wilcoxon.

7. Tabel Uji Statistik Pengaruh Pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

Tabel 5. 7
Uji Statistik Wilcoxon Pre Test dan Post Test *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*

	<i>Pre Test – Post Test Ischemic Compression dan Muscle Energy Technique</i>
Z	-4.078b
Valid Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber : Data primer, 2023

Tabel diatas menunjukkan hasil Uji Wilcoxon untuk intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* dengan nilai signifikansi = 0,000 atau ($p < 0,05$) yang berarti hipotesis penelitian diterima atau dengan kata lain ada pengaruh perubahan berupa perubahan tingkat nyeri setelah pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*.

B. Pembahasan

Pemberian *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* memberikan hasil perubahan pada 21 sampel yang awalnya sebanyak 2 orang memiliki nilai VAS 9 (nyeri berat), 9 orang memiliki nilai VAS 8 (nyeri berat) dan 10 orang yang memiliki VAS 7 (nyeri berat). Setelah diberikan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* sebanyak 9 kali

perlakuan selama 3 minggu, memperlihatkan adanya hasil perubahan tingkat nyeri yaitu, 5 orang memiliki nilai VAS 5 (nyeri sedang), 6 orang memiliki nilai VAS 4 (nyeri sedang), 4 orang yang memiliki nilai VAS 3 (nyeri ringan) dan 6 orang dengan nilai VAS 2 (nyeri ringan). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh terhadap pemberian intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* pada kasus *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

Penelitian ini dilakukan berdasarkan analisis data dengan menggunakan Uji Wilcoxon $p(0,000) < 0,05$ hasil ini dapat menunjukkan bahwa nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 yang berarti intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* memberikan penurunan nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa.

Berkurangnya sirkulasi yang disebabkan oleh kondisi iskemik yang memungkinkan adanya kekurangan nutrisi dan oksigen serta akumulasi produk sisa metabolisme, yang dapat menyebabkan peradangan. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Zannah et al., 2020). Hal tersebut kemudian memunculkan *Myofascial Pain Syndrome* yang dapat menyebabkan iskemia local dengan pelepasan zat neuroaktif dan vascular, kontraksi serat otot yang presisten, pelepasan asetilkolin yang difasilitasi pada pelat ujung motorik, dan munculnya nyeri otot. Sejalan dengan penelitian dari (Jehaman et al., 2020) yang menyatakan bahwa pemberian *ischemic compression* pada titik picu nyeri *myofascial pain* otot *upper trapezius* dapat mengaktifkan titik picu nyeri *myofascial* tersebut dengan meningkatkan suplai darah lokal sehingga eksudat-

eksudat inflamasi dan metabolik nyeri didorong keluar menuju sistem peredaran darah. Mengenai efek lokal *Ischemic Compression* pada *Myofascial Trigger Point Syndrome* dalam penelitian (Esparza et al., 2019) menyatakan bahwa ischemic compression merupakan metode yang paling efektif untuk mengobati sindrom myofascial. Pemberian ischemic compression ini dilakukan berulang kali pada trigger point untuk menjaga trapezius pada sudut yang tepat dan mencegah terjadinya zat sisa iritan. Hal ini akan mengakibatkan alodinia dan hyperalgesia yang mengganggu sistem saraf simpatis (Buana et al., 2017). Apabila digunakan dengan benar, ischemic compression dapat meregangkan koneksi jaringan otot lebih efektif daripada peregangan manual. Berlawanan dengan memperpanjang seluruh otot. Pendekatan ini menerapkan tekanan kuat ke titik pemicu, yang mencakup area yang sangat kecil (Buana et al., 2017).

Berdasarkan penelitian yang juga dilakukan oleh (Hendra et al., 2020) yang mengemukakan bahwa penerapan *Muscle Energy Technique* meningkatkan gerak fungsional leher melalui kriteria *The International Classification of Functioning, Disability, and Health* (ICF) yang dievaluasi berdasarkan skor nyeri, ambang nyeri, rentang gerak, kinerja fungsional, dan ketegangan otot. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Herdin et al., 2021), Dikarenakan efek hypoalgesic yang menghambat golgi tendon reflex, yaitu dengan kontraksi otot isometric yang mengarahkan ke reflex relaksasi otot sehingga bisa mengurangi nyeri dan menurunkan ketegangan pada jaringan serta perbaikan pergerakan sendi yang berhubungan

dengan disfungsi articular. Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati, 2022) yang berjudul “*Pengaruh Penambahan Muscle Energy Technique Pada Ischemic Compression Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius*” menyatakan bahwa pemberian *Ischemic Compression* yang dikombinasikan dengan *Muscle Energy Technique* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional otot *upper trapezius*.

Jika melihat dari penelitian sebelumnya, sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti, *ischemic compression* dan *muscle energy technique* dapat berpengaruh signifikan pada 21 responden yang mengeluhkan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Hasil analisis uji statistik dan yang sudah dibahas di atas menunjukkan bahwa pemberian intervensi *ischemic compression* dan *muscle energy technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dengan hasil mean pretest = 7,62 dan posttest = 3,48 dengan rata-rata selisih 4,14 yang berarti ada pengaruh setelah diberikan intervensi *ischemic compression* dan *muscle energy technique*.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil analisis penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Adanya tingkat nyeri penderita *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* sebelum diberikan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* berada pada kriteria nyeri berat
2. Adanya tingkat nyeri penderita *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* setelah diberikan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* berada pada kriteria nyeri sedang dan nyeri ringan.
3. Terdapat rata-rata selisih perubahan nyeri yang signifikan pada penderita *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* setelah diberikan intervensi *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique*.

B. Saran

Adapun saran berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif lain bagi rekanrekan fisioterapis untuk mengembangkan program latihan pada kasus nyeri otot.
2. Diharapkan pada seluruh pegawai dapat mengontrol aktivitas yang dapat menimbulkan *myofascial trigger point syndrome musculus upper trapezius*

khususnya pada saat duduk didepan komputer/laptop dalam waktu yang lama dan menetap/statis.

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut terhadap metode ini serta penambahan jumlah sampel dan variabel lain yang diteliti sehingga didapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmadja, A. S. (2016). *Sindrom Nyeri Myofasial*. Cdk, 43(3), 176–179. <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/download/29/26>
- Buana, N. M. I. T., Purnawati, S., Sugijanto, Satriyasa, K., Sandi, N., & Imron, M. A. (2017). *Perbedaan Kombinasi Myofascial Release Technique Dengan Ultrasound Dan Kombinasi Ischemic Compression Technique Dengan Ultrasound Dalam Meningkatkan*. Sport and Fitness Journal, 5(3), 71–77.
- Chaitow, L. (2006). *Muscle Energy Techniques*. Physiotherapy, 82(8), 493. [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(05\)66417-6](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(05)66417-6)
- Davies, C., & Davies, A. (2013). *The Trigger Point Therapy Workbook Third Edition* (A. Davies & M. Worley (eds.)). New Harbinger Publications, Inc.
- Drake, R. L., Vogli, A. W., & Michell, A. W. M. (2019). *Gray Dasar-Dasar Anatomi Edisi ke-2*. In Elsevier. [https://repository.unair.ac.id/100826/1/GRAYs Anatomi-DRAKE.pdf](https://repository.unair.ac.id/100826/1/GRAYs%20Anatomi-DRAKE.pdf)
- Esparza, D., Aladro-Gonzalvo, A. R., & Rybarczyk, Y. (2019). *Effects of Local Ischemic Compression on Upper Limb Latent Myofascial Trigger Points: A Study of Subjective Pain and Linear Motor Performance*. Rehabilitation Research and Practice, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/5360924>
- Hendra, M., Antari, S., Komang, N., Juni, A., Luh, N., & Gita, P. (2020). *The Efficacy Of Muscle Energy Technique In Individuals With Mechanical Neck Pain : A Systematic Review Efektivitas Muscle Energy Technique Pada Penderita Mechanical Neck Pain : Systematic Review*. 8(2), 91–98.
- Herdin, Kusnan, A., & Putri, A. D. (2021). *Pengaruh Muscle Energy Technique Terhadap Perubahan Fungsional Leher Pada Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Di Rs Restu Ibu Balikpapan*. Jurnal Physio Research Center, 1(September).
- Ibrahim, A., Haq, A. A., Madi, Baharuddin, Aswar, A. M., & Darmawati. (2018). *Metodologi Penelitian*. In Gunadarma Ilmu.
- Jaury, D. F. (2014). *Gambaran Nilai Vas (Visual Analogue Scale) Pasca Bedah Seksio Sesar Pada Penderita Yang Diberikan Tramadol*. E-CliniC, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.35790/ecl.2.1.2014.3713>
- Jehaman, I., Berasa, S. M., Berampu, S., Siahaan, T., & Zannah, M. (2020). *Pengaruh Pemberian Ischemic Compression Dan Contractrelax Stretching Terhadap Intensitas Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius*. Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf), 2(2), 130–138. <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.354>

- Lippert, L. S., MS, & PT. (2011). *Clinical Kinesiology and Anatomy*. In F. A. Davis Company (Vol. 56, Issue 3). <https://doi.org/10.1093/ptj/56.3.377>
- Makmuriyah, & Sugijanto. (2013). *Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial*. *Jurnal Fisioterapi*, 13(April 2013), 17–32.
- Nagrале, A. V, Glynn, P., Joshi, A., & Ramteke, G. (2010). *The efficacy of an integrated neuromuscular inhibition technique on upper trapezius trigger points in subjects with non-specific neck pain: A randomized controlled trial*. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 18(1), 37–43. <https://doi.org/10.1179/106698110X12595770849605>
- Pratama, A. D. (2021). *Efektivitas Friction Massage Terhadap Mengurangi Nyeri Pada Kasus Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius*. Volume 4 Nomor 01 Februari 2021. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 4(95), 18–24.
- Purwata, T. E., Adnyana, I. M. O., Widyadharma, I. P. E., & Suhendro, W. (2020). *Dry Needling Reduces Pain In Sanglah General Hospital Denpasar Workers With Myofascial Pain Syndrome In The Upper Trapezius Muscle*. *Malta Medical Journal*, 32(2), 24–31.
- Rahmanto, S., Utami, K. P., & Sri Utami, E. Y. (2020). *Pengaruh Post Isometric Relaxation pada Kasus Myofascial Pain Syndrome Upper Trapezius terhadap Penurunan Nyeri di Ar – Rohmah Islamic Boarding School Malang*. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v4i1.78>
- Rahmawati, T. F. (2022). *Pengaruh penambahan muscle energy technique pada ischemic compression terhadap peningkatan kemampuan fungsional myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius*.
- Sunywara, A. S., Putri, M. W., & Sabita, R. (2021). *Pengaruh Myofacial Release Kombinasi dengan Hold Relax terhadap Myofacial Pain Syndrome*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 582–587. <https://doi.org/10.48144/jiks.v12i2.173>
- Tsabita, R., Aktifah, N., & Sunywara, A. S. (2021). *Pengaruh Kombinasi Ischemic Compression Dan Stretching Pada Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius*. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(1), 47–53. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i1.12911>
- Vázquez Delgado, E., Cascos Romero, J., & Gay Escoda, C. (2009). *Myofascial Pain Syndrome Associated With Trigger Points: A Literature Review. (I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny*. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 14(10), 494–498. <https://doi.org/10.4317/medoral.14.e494>

- Widyadharma, & Purwata. (2017). *Nyeri Miofasial Servikal*. BMC Public Health, 5(1), 1–8.
<https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Zannah, M., Septian, R., Siahaan, T., Jehaman, I., & Bintang, S. S. (2020). *Pengaruh Pemberian Ischemic Compression Dan Stretching Untuk Mengurangi Nyeri Myofascial Trigger Point Otot Upper Trapezius Pada Pegawai Klaim Bpjs Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020*. Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf), 3(1), 27–35.
<https://doi.org/10.35451/jkf.v3i1.492>

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1

MASTER TABEL

No.	Nama Responden	Umur	JK	Pre-test	Kriteria	Post-test	Kriteria	Selisih
1.	Ny. A	54	P	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	5
2.	Tn. Mt	63	L	8	Nyeri Berat	5	Nyeri Sedang	3
3.	Tn. Mf	42	L	8	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	3
4.	Ny. N	48	P	7	Nyeri Berat	5	Nyeri Sedang	5
5.	Ny. M	55	P	7	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	2
6.	Ny. D	59	P	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	4
7.	Ny. Ni	52	P	8	Nyeri Berat	3	Nyeri Ringan	5
8.	Tn. At	56	L	9	Nyeri Berat	5	Nyeri Sedang	3
9.	Ny. H	43	P	8	Nyeri Berat	5	Nyeri Sedang	3
10.	Tn. Ms	49	L	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	5
11.	Ny. R	43	P	8	Nyeri Berat	3	Nyeri Ringan	5
12.	Ny. E	50	P	8	Nyeri Berat	5	Nyeri Sedang	2
13.	Tn. Ak	40	L	8	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	3
14.	Ny. S	42	P	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	4
15.	Ny. Nn	51	P	9	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	4
16.	Ny. M	40	P	7	Nyeri Berat	3	Nyeri Ringan	4
17.	Ny. W	58	P	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	5
18.	Ny. J	57	P	7	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	3
19.	Tn. R	46	L	8	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	4
20.	Tn. Ma	63	L	7	Nyeri Berat	2	Nyeri Ringan	4
21.	Ny. By	43	P	8	Nyeri Berat	3	Nyeri Ringan	4

LAMPIRAN 2**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	7	33.3	33.3	33.3
	P	14	66.7	66.7	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Kelompok umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 - 45	7	33.3	33.3	33.3
	46 - 50	4	19.0	19.0	52.4
	51 - 55	4	19.0	19.0	71.4
	56 - 60	4	19.0	19.0	90.5
	61 - 65	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

PRE TEST

		Pretest			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	10	47.6	47.6	47.6
	8	9	42.9	42.9	90.5
	9	2	9.5	9.5	100.0
Total		21	100.0	100.0	

Statistics

Pretest

N	Valid	21
	Missing	0
Mean		7.62
Std. Error of Mean		.146
Median		8.00
Mode		7
Std. Deviation		.669
Variance		.448
Range		2
Minimum		7
Maximum		9
Sum		160

Kriteria pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Berat	21	100.0	100.0	100.0

POST TEST**Posttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	6	28.6	28.6	28.6
	3	4	19.0	19.0	47.6
	4	6	28.6	28.6	76.2
	5	5	23.8	23.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Statistics

Posttest

N	Valid	21
	Missing	0
Mean		3.48
Std. Error of Mean		.255
Median		4.00
Mode		2 ^a
Std. Deviation		1.167
Variance		1.362
Range		3

Minimum	2
Maximum	5
Sum	73

Kriteria posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	10	47.6	47.6	47.6
	Nyeri Sedang	11	52.4	52.4	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

SELISIH

Selisih

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2	9.5	9.5	9.5
	3	6	28.6	28.6	38.1
	4	7	33.3	33.3	71.4
	5	6	28.6	28.6	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Statistics

Selisih

N	Valid	21
	Missing	0
Mean		3.81
Std. Error of Mean		.214

Median	4.00
Mode	4
Std. Deviation	.981
Variance	.962
Range	3
Minimum	2
Maximum	5
Sum	80

UJI NORMALITAS DATA

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.299	21	.000	.765	21	.000
Posttest	.197	21	.033	.853	21	.005

a. Lilliefors Significance Correction

WILCOXON SIGNED RANKS TEST

Ranks

		n	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	21 ^a	11.00	231.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	21		

Test Statistics^a

	Posttest - Pretest
Z	-4.078 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

LAMPIRAN 3

Skripsi Dhia Muthiah

ORIGINALITY REPORT

23%	22%	4%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	4%
2	pdfcoffee.com Internet Source	3%
3	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	3%
4	vdocuments.site Internet Source	2%
5	eprints.aiska-university.ac.id Internet Source	2%
6	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.univrab.ac.id Internet Source	1%
8	repository.unej.ac.id Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%

LAMPIRAN 4



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
 HEALTH POLYTECHNIC MAKASSAR

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 RECOMMENDATIONS FOR APPROVAL OF ETHICS
 “ETHICAL APPROVAL”

No. : 844/KEPK-PTKMS/XII/2022

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar dalam upaya melindungi hak asasi manusia subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti dan seksama protokol yang berjudul :


The Ethics Commission of the Health Polytechnic Makassar, with regards of the protection of Human Rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

“Pengaruh *Ischemic Compression* dan *Muscle Energy Technique* terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot Upper Trapezius pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa”

Peneliti Utama : Dhia Muthiah
Principal Investigator

Nama Institusi : Prodi D4 Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar
Name of the Institution

Telah menyetujui protokol tersebut di atas
Approved the above-mentioned protocol

Makassar, 29 Desember 2022
 (CHAIRMAN)

 Dr. Rudy Hartono, SKM, M.Kes
 NIP. 19700613 199803 1 002

LAMPIRAN 5



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor	: 487/S.01/PTSP/2023	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Ketua Pengadilan Agama
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	Sungguminasa Gowa

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Jur. Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar Nomor : UM.01.05/3.10/32/2023 tanggal 09 Januari 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: DHIA MUTHIAH
Nomor Pokok	: PO714241191051
Program Studi	: Fisioterapi
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D4)
Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma Raya No. 46 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun KARYA TULIS, dengan judul :

" PENGARUH ISCHEMIC COMPRESSION DAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE TERHADAP PENURUNAN NYERI MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS PADA PEGAWAI PENGADILAN AGAMA SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **30 Januari 2023 s/d 02 Maret 2023**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 11 Januari 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.
Pangkat : PEMBINA UTAMA Madya
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth

1. Ketua Jur. Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

LAMPIRAN 6

**PENGADILAN AGAMA SUNGGUMINASA KELAS I B**

Jl. Masjid Raya No. 25 Sungguminasa-Kabupaten Gowa

Sulawesi Selatan. Telp. (0411-864298) 92114

Email: sungguminasa@pta.makassar.go.id

Website: www.pa-sungguminasa.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN


Nomor : W.20-A.18/700/PB.02/III/2023

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 487/S.01/PTSP/2023 tertanggal 11 Januari 2023, Sekretaris Pengadilan Agama Sungguminasa Kelas IB, menerangkan bahwa :

Nama : Dhia Muthiah
 NIM : PO714241191051
 Jurusan/Prodi : Fisioterapi
 Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Makassar

Telah melaksanakan Pengambilan data awal, di Pengadilan Agama Sungguminasa Kelas IB, sebagai salah satu penyelesaian penelitian individual dengan Judul **"Pengaruh Ischemic Compression dan Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa"**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 10 Maret 2023
 Sekretaris PA Sungguminasa

Dr. Yusran, S.Ag, M.H.
 NIP. 197304061999031003

Tembusan Kepada Yth,

1. Ketua Pengadilan Agama Sungguminasa (Sebagai Laporan)
2. Arsip

LAMPIRAN 7

**INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)**

Nama : *Nasriah*
 Umur : *47*
 Jenis Kelamin : *P*
 Pekerjaan : *PNS*
 Alamat : *Malombassang, Gowa*

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul : Pengaruh Ischemic Compression dan Muscle Energy Technique terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa.
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : Dapat mengurangi nyeri myofascial trigger point syndrome pada otot upper trapezius
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan pre test dengan mengukur nyeri myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius kemudian pemberian ischemic compression dan muscle energy technique lalu melakukan kembali post test dengan mengukur nyeri setelah diberikan intervensi.

Dalam subjek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya (bersedia/tidak bersedia*) secara suka rela untuk menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

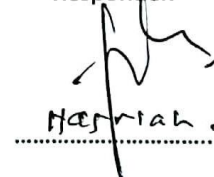
Makassar, *30 Januari* 2023

Peneliti



Dhia Muthiah

Responden



Nasriah.

**INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)**

Nama : *Muhammad Fitrah*
 Umur : *41*
 Jenis Kelamin : *Laki - Laki*
 Pekerjaan : *Hakim*
 Alamat : *Royal Spring*

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul : Pengaruh Ischemic Compression dan Muscle Energy Technique terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius pada Pegawai Pengadilan Agama Sungguminasa Kabupaten Gowa.
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : Dapat mengurangi nyeri myofascial trigger point syndrome pada otot upper trapezius
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan pre test dengan mengukur nyeri myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius kemudian pemberian Ischemic compression dan muscle energy technique lalu melakukan kembali post test dengan mengukur nyeri setelah diberikan intervensi.

Dalam subjek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya (bersedia/tidak bersedia*) secara suka rela untuk menjadi subjek penelitian dengan penuh kesadaran tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Makassar, *30 Januari* 2023

Peneliti



Dhia Muthiah

Responden



LAMPIRAN 8



Pemeriksaan dengan Pengukuran VAS



Pemberian Ischemic Compression



Pemberian Muscle Energy Technique Metode Post Isometric Relaxation (PIR)



Foto Bersama Beberapa Responden



LAMPIRAN 9**RIWAYAT HIDUP PENULIS****1. BIODATA PRIBADI**

Nama : Dhia Muthiah
 NIM : PO.714241191051
 Tempat Lahir : Manokwari
 Tanggal Lahir : 4 Januari 2001
 Agama : Islam
 Alamat : Anging Mammiri Residence Blok G1 No.9. Kota
 Makassar
 Nama Orang Tua :
 1. Drs. Muh Arsyad
 2. Kasmawati
 Pekerjaan Orang Tua :
 1. PNS
 2. IRT
 Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
 Anak ke : 3 (Tiga)
 No. Telp : 0857 5773 5410
 Email : dhiaamuth41@gmail.com

2. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SDN 12 Langkanae Palopo
2. MTsN 1 Kota Makassar
3. MAN 1 Kota Palu

3. RIWAYAT KLINIK

1. RSUD Kota Makassar
2. RSKDIA Siti Fatimah
3. RSUP Dr. Tadjuddin Chalid
4. RS Hikmah Makassar
5. RSUD Haji Makassar