

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DAN
FRICTION TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT MYOFASCIAL
TRIGGER POINT SYNDROME M. UPPER TRAPEZIUS PADA PEGAWAI
KANTOR DESA BULU TELLUE KABUPATEN SINJAI**



RIDHA WAHDANIYAH

PO.71 42 41.19.1.033

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN FISIOTERAPI**

2023

**PENGARUH PEMBERIAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DAN
FRICTION TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT MYOFASCIAL
TRIGGER POINT SYNDROME M. UPPER TRAPEZIUS PADA PEGAWAI
KANTOR DESA BULU TELLUE KABUPATEN SINJAI**

SKRIPSI

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



RIDHA WAHDANIYAH

PO.71 42 41.19.1.033

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN FISIOTERAPI
2023**



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

RIDHA WAHDANIYAH
PO714241191033

Dengan Judul :

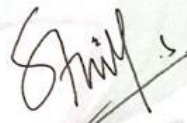
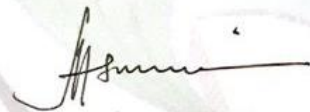
“Pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Akibat *Myofascial trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius* Pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai”

Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi dan dapat diajukan dalam Ujian hasil/tutup

Makassar, Mei 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Hj. Hasnia Ahmad, S.Pd, SST.Ft, M.Kes
NIP. 19640505 198803 2 002

St. Muthiah, S.Ft, Physio, M.Adm.Kes
NIP. 19661027 199003 2 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

RIDHA WAHDANIYAH

NIM. PO714241191033

Dengan judul :

“Pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome* Pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai”

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Prodi Sarjana Terapan Fisioterapi pada tanggal 22 Mei 2023

TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dr. St. Nurul Fajriah, S.Ft, Physio, M.Kes NIP. 19690707 199203 2001	Ketua	1.
2. Suharto, S.Pd, SST.Ft, M.Kes NIP. 19670411 199003 1 002	Anggota	2.
3. Hj. Hasnia Ahmad, S.Pd, SST.Ft, M.Kes NIP. 19640505 198803 2 002	Anggota	3.
4. St. Muthiah, S.Ft. Physio, M.Adm.Kes NIP. 19661027 199003 2003	Anggota	4.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisioterapi
Poltekkes Makassar

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

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puja dan puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome* Pada Pegawai Kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai”

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 :

Yang tercinta kepada orang tuaku , Ayahanda Muhammad Amin dan Ibunda Indo Rappe 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 batas terhadap beliau. Keluarga serta saudara-saudariku, adekku Reski Shaumi Aulia dan Tanteku Nurhayati Massa yang senantiasa memberikan saya dorongan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt. SpFRS selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar atas segala fasilitas yang diberikan kepada penulis

selama menempuh pendidikan D.IV di jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar.

2. Bapak Darwis Durahim, S.Pd, S.St.Ft, M.Kes, selaku ketua jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.
3. Bapak Aco Tang, S.KM, S.St.FT, M.Kes selaku ketua program studi D.IV Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti pendidikan di institusi ini.
4. Ibu Hj. Hasnia Ahmad, S.Pd., S.St.Ft., M.Kes, selaku pembimbing satu dan Ibu St.Muthiah, S.Ft.Physio., M.Adm.Kes, selaku pembimbing dua yang dengan sepenuh hati senantiasa sabar dan telah memberikan saran, pendapat maupun arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis. Ibu Dr.St.Nurul Fajriah, S.Pd., S.Ft.Physio., M.Kes, dan Bapak Suharto, S.Pd, SST.Ft, M.Kes, selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam perbaikan skripsi penelitian ini.
5. 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.
6. Seluruh dewan dosen dan pegawai staf di jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar yang selama ini telah mencurahkan segenap ilmu yang dimiliki kepada penulis dan membantu penulis dalam segala pengurusan.
7. Rekan seperjuangan skripsi , Chaerul , Gloria , Nunung , Nurul yang ikut mendukung serta memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

8. Teman-temanku , Andi Rara, Dilla, Erda, Ayu ,Devi, Sinta serta Kakak Tingkatku Kak Vio dan Kak Mila Arief yang ikut mendukung serta memberikan motivasi, doa, dan dukungan 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 terima kasih semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 07 November

Penulis

ABSTRAK

RIDHA WAHDANIYAH, NIM. PO.71.4.241.19.1.033, “*Pengaruh Pemberian Muscle Energy Technique dan Friction Terhadap Penurunan Nyeri Akibat Myofascial trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius Pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai*” dibimbing oleh Hasnia Ahmad dan St.Muthiah.

Latar Belakang: *Myofascial Trigger point* adalah gangguan muskloskeletal dimana di tandai dengan adanya titik hiperiritabilitas di otot skeletal yang terdapat *nodul hipersensitif* yang terletak pada *taut band*. *Nodul* tersebut terasa nyeri saat ditekan dan dapat menimbulkan nyeri tekan yang menjalar, disfungsi motorik, dan fenomena otonom.

Tujuan: tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat nyeri *Myofascial trigger point syndrome M.Upper trapezius* sebelum dan sesudah diberikan MET dan Friction serta mengetahui rerata tingkat penurunan nyeri setelah pemberian perlakuan. Jenis penelitian ini yaitu *Pre- Eksperiment* dengan desain “*One Groups Pretest-posttest Design*”, sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 orang yang di tarik dengan menggunakan teknik Total sampling.

Hasil: Penelitian diperoleh nilai rerata perubahan tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Untuk rerata tingkat nyeri sebelum perlakuan yaitu 4.75 dan rerata untuk tingkat nyeri sesudah perlakuan yaitu 2.60. Adapun rerata selisih untuk tingkat nyeri yaitu 2.15. Kemudian hasil uji *Wilcoxon* pada kelompok perlakuan $p < \alpha$ artinya $p : .000 < \alpha 0,05$ yang berarti ada pengaruh *Muscle energy technique* dan *Friction* terhadap penurunan nyeri akibat *Myofascial trigger point syndrome M.Upper trapezius* pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai.

Kesimpulan: Kesimpulan pada penelitian ini yaitu ada pengaruh yang signifikan terhadap Pemberian *Muscle energy technique* dan *Friction* pada penderita *Myofascial trigger point syndrome M.Upper Trapezius* pada pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai dari nyeri berat hingga ke Nyeri sedang.

Kata kunci : *Myofascial Trigger Point Syndrome (MTPs), Muscle Energy Technique (MET), Friction, Nyeri, Visual Analog Scale (VAS).*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABLE.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus.....	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Ilmiah	7
2. Manfaat Praktis.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan tentang Anatomi.....	8
1. Anatomi Fisiologi Otot Upper Trapezius	8
2. Anatomi Fascia.....	10
B. Tinjauan tentang Myofascial Trigger Point Syndrome	11
1. Definisi Myofascial Trigger Point Syndrome	11
2. Etiologi Myofascial Trigger Point Syndrome	12

3.	Patofisiologi Myofascial Trigger Point Syndrome.....	14
4.	Gambaran Klinis.....	15
5.	Tipe Myofascial Trigger Point Syndrome.....	16
6.	Pemeriksaan Myofascial Trigger Point Syndrome.....	16
C.	Tinjauan Umum Tentang Nyeri	17
1.	Definisi Nyeri	17
2.	Jenis-jenis Nyeri	19
3.	Jalur nyeri	20
4.	Mekanisme Nyeri	21
5.	Modulasi nyeri.....	23
D.	Tinjauan tentang Visual Analog Scale (VAS)	23
E.	Tinjauan Tentang Intervensi	25
1.	Tinjauan tentang Muscle Energy Technique (MET).....	25
2.	Tinjauan Tentang <i>Friction</i>	28
BAB III	.....	33
KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	.....	33
A.	Kerangka Berpikir	33
B.	Skema Kerangka Berpikir	34
C.	Hipotesis.....	35
BAB IV	.....	36
METODE PENELITIAN	.....	36
A.	Jenis Penelitian.....	36
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	36
C.	Populasi dan Sampel	37
D.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	38
E.	Instrumen Penelitian.....	40
F.	Prosedur Kerja Penelitian.....	40
G.	Analisis Data	43
BAB V	.....	44
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	44
A.	Hasil Penelitian	44

B. Pembahasan.....	48
BAB VI.....	54
PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Ukur Visual Analog Scale

Gambar 3.1 Skema Kerangka Berpikir

Gambar 4.1 Desain Penelitian

DAFTAR TABLE

Gambar 5.1 Distribusi Tingkat Nyeri Sebelum Intervensi *MET* dan *Friction*

Gambar 5.2 Distribusi Tingkat nyeri sesudah Intervensi *MET* dan *Friction*

Gambar 5.3 Rata-rata Tingkat Nyeri Setelah Intervensi *MET* dan *Friction*

Gambar 5.4 Hasil statistics Uji Wilcoxon

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : MASTER TABLE

LAMPIRAN 2 : OUTPUT SPSS

LAMPIRAN 3 : BUKTI HASIL PEMRIKSAAN PLAGIARISME

LAMPIRAN 4 : SURAT KOMISI ETIK PENELITIAN

LAMPIRAN 5 : INFORMED CONSENT

LAMPIRAN 6 : SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

LAMPIRAN 7 : DOKUMENTASI

LAMPIRAN 8 : SURAT PENANAMAN MODAL

LAMPIRAN 9 : SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

LAMPIRAN 10 : CURICULUM VITAE PENULIS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Myofascial Trigger point adalah gangguan muskuloskeletal dimana ditandai dengan adanya titik *hiperiritabilitas* di otot *skeletal* yang terdapat *nodul hipersensitif* yang terletak pada *taut band*. Nodul tersebut terasa nyeri saat ditekan dan dapat menimbulkan nyeri tekan yang menjalar, disfungsi motorik, dan fenomena otonom. (Travell, 2019)

Trigger Point syndrome terdapat dua tipe, yaitu *Trigger Point Syndrome (TrPs)* aktif dan *Trigger Point Syndrome (TrPs)* latent. *Trigger point syndrome* aktif menimbulkan keluhan nyeri klinis, ditandai dengan adanya nyeri kedutan local pada saat otot terstimulasi. *Trigger point syndrome* latent secara klinis ialah nyeri saat diam atau nyeri spontan dan hanya akan terasa pada saat melakukan palpasi. (Travell, 2019)

Trigger point ditandai dengan ketegangan otot akibat dari penggunaan berlebihan pada otot, Peningkatan metabolisme sel, dan penurunan sirkulasi. Dari sudut pandang anatomi, area yang cenderung mengalami *trigger point* umumnya adalah area di mana terjadi regangan mekanis atau gangguan sirkulasi akibat aktivitas fisik. *Trigger Point* paling sering terjadi pada otot *sternokleidomastoid*,

trapezius , *levator skapula*, dan *infraspinatus*. (Donna Finando, L.Ac. & Steven Finando, PH.D., 2005)

Pada pekerja kantor yang duduk didepan komputer dengan durasi yang lama memiliki resiko tinggi terjadinya nyeri leher sebesar 95%. Hal ini membuktikan bahwa orang yang menggunakan komputer selama lebih dari 5 jam perhari memiliki resiko nyeri pada otot leher. Posisi tubuh pada saat menggunakan komputer cenderung tidak ergonomis seperti posisi komputer yang letaknya lebih tinggi atau lebih rendah dari posisi kepala sehingga posisi leher terangkat atau menunduk, serta posisi tubuh yang sering membungkuk. Posisi tersebut dapat menyebabkan keluhan musculoskeletal. Saat tubuh dalam posisi statis terjadi kontraksi terus menerus pada otot. Apa bila posisi tersebut menetap dengan jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada tendon otot.(Jehaman et al., 2020)

Faktor terjadinya *myofascial trigger point (MTrPs)* karena adanya aktivitas otot yang berlebihan, *forward head posture* , sehingga memicu terjadinya kontraksi pada taut band. (Travell, 2019). Selain itu, beban berlebihan yang akut pada jaringan *myofascial*, *repetitif mikrotrauma*, kebiasaan postur yang jelek, menurunnya aktivitas, dan stress emosional yang tinggi juga menjadi salah satu factor pencetus terjadinya MPS. (Hasnia et al., 2018)

Menurut beberapa penelitian hingga 85% orang akan mengalami nyeri *myofascial* setidaknya sekali selama hidup mereka. Prevalensi bervariasi menurut klinik pelaporan, dari 21% pasien ortopedi umum hingga 93% pasien di pusat nyeri khusus. Pria dan wanita sama-sama terpengaruh, meskipun setengah baya, wanita yang tidak banyak bergerak tampaknya merupakan populasi dengan risiko tertinggi. Aktivitas teratur dan kuat seperti olahraga harian dengan intensitas sedang atau kerja manual tampaknya bersifat protektif (Weller et al., 2018).

Prevalensi angka kejadian *myofascial trigger point syndrome (MTPS)* cukup tinggi pada pengguna komputer, diperkirakan kejadian nyeri leher dalam waktu 1 tahun berkisar dari 10,4% meningkat menjadi 23,3% prevalensi berkisar dari 0,4% menjadi 86,8% (Isidorus Jehaman, 2020). Di antara 200 orang dewasa yang tidak memiliki gejala, Sola et al menemukan adanya tenderness yang menunjukkan trigger point pada otot-otot neck pada perempuan yaitu sekitar 54% dan pada laki-laki sekitar 45%, terutama pada otot upper trapezius. Otot tersebut cenderung mengalami *myofascial pain* akibat kebiasaan postur yang jelek atau aktivitas pekerjaan yang banyak melibatkan gerakan overhead lengan (Muthiah et al., 2019)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada bulan Agustus 2022 diperoleh hasil berupa observasi di kantor Desa Bulu Tellue kabupaten Sinjai. Para pegawai mengatakan bahwa lamanya mereka duduk dan bekerja di depan computer menyebabkan timbulnya nyeri pada otot punggung atas. Kemudian peneliti

menggunakan pemeriksaan awal berupa *deep palpation* pada otot-otot punggung atas, diperoleh informasi bahwa pegawai mengeluhkan nyeri , dimana terdapat 20 pegawai yang mengalami keluhan nyeri pada otot *Upper Trapezius*. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap *myofascial trigger point syndrome* pada otot *upper trapezius*.

Fisioterapi memiliki intervensi untuk menangani *Myofascial Trigger Point Syndrome (MTrPs)* ,salah satunya penelitian tentang “*Pengaruh Muscle Energy Technique dan Strain Counterstrain terhadap penurunan nyeri tengkuk pada penderita myofascial upper trapezius*” menunjukkan bahwa pemberian intervensi muscle energy technique dapat memberikan perubahan nyeri tengkuk pada penderita myofascial upper trapezius (Muthiah et al., 2019). Penelitian lain tentang “*comparison of friction and Interference on decreasing pain people with myofascial pain syndrome*” juga mengatakan bahwa *Friction* memiliki efek yang signifikan terhadap penurunan nyeri MTrPs. (Hasnia et al., 2018). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka peneliti tertarik untuk menggabungkan intervensi *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome*.

Ada banyak intervensi fisioterapi yang dapat diberikan untuk menurunkan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point syndrome* salah satu intervensinya yaitu *Muscle Energy Technique* dimana penulis mengatakan bahwa *muscle energy technique* menghasilkan pengurangan yang signifikan dalam sensitivitas nyeri pada

area Trigger point di otot upper trapezius. (Chaitow, 2013). Selanjutnya ,
intervensi berupa Friction (transverse friction) penulis juga mengatakan bahwa
penerapan transverse friction efektif dalam mengurangi nyeri pada *trigger point
syndrome laten* dan *trigger point syndrome aktif*. (Travell, 2019).

Muscle Energy Technique (METs) adalah bentuk pengobatan manipulatif
osteopatik yang dimana kekuatan utama berasal dari kontraksi jaringan lunak
(otot), yang kemudian digunakan untuk membantu dan memperbaiki disfungsi
muskuloskeletal yang ada. Metode ini umumnya diklasifikasikan sebagai bentuk
teknik kontraksi otot volunteer pada pasien, , dan melawan gaya lawanan yang
biasanya diterapkan oleh praktisi. (Gibbons, 2022)

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)*. (Chaitow, 2013)

Friction adalah suatu gerakan gerusan kecil-kecil yang dilakukan dengan
mempergunakan ujung tiga jari (jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis) yang
merapat, ibu jari, ujung siku, pangkal telapak tangan dan yang bergerak berputar-
putar searah atau berlawanan arah dengan jarum jam. Berputar-putar dan
menggeser ke samping secara supel dan kontiyu sehingga spiral. Untuk lebih
menguatkan tekanannya tangan lain dapat membantu menekan di atasnya. Tujuan

Friction adalah untuk menjaga mobilitas dalam struktur jaringan lunak seperti ligamen, tendon, dan otot. (Bambang Trisno Wiyoto, AMF, SKM., 2016)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu : Apakah ada pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap Penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius*

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui tingkat nyeri *myofascial trigger point syndrome M. Upper Trapezius* sebelum diberikan *Muscle Energy Technique* dan *Friction*.
- b. Untuk mengetahui tingkat nyeri *myofascial trigger point syndrome M. Upper Trapezius* setelah diberikan *Muscle Energy Technique* dan *Friction*.

- c. Untuk mengetahui rata-rata tingkat penurunan nyeri *myofascial pain syndrome M. Upper Trapezius* setelah diberikan *Muscle Energy Technique* dan *Friction*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Dapat menjadi sumber Ilmu Pengetahuan dalam menunjang perkembangan tentang kesehatan khususnya Fisioterapi yang berkaitan dengan pengaruh *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap Penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius*.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat yang mengalami *myofascial trigger point syndrome M. Upper Trapezius* dengan pemberian teknik fisioterapi yang efektif dan efisien.
- b. Dapat menambah wawasan peneliti tentang kondisi *myofascial pain syndrome M. Upper Trapezius* dan dapat menambah pengalaman peneliti tentang penanganan kondisi *myofascial trigger point syndrome m. Upper Trapezius* dengan intervensi *Muscle Energy Technique* dan *Friction*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Anatomi

1. Anatomi Fisiologi Otot Upper Trapezius

Otot trapezius adalah salah satu otot utama tulang belakang leher, terdiri dari tiga bagian: atas, tengah, dan bawah. Otot trapezius adalah otot yang paling sering terkena trigger point (TrPs) terlihat dalam praktek klinis umum . Aktivasi TrPs di otot trapezius biasanya diakibatkan oleh trauma mendadak, kecelakaan bermotor, atau terlalu lama bekerja. Tindakan tepat termasuk memperbaiki postural dan posisi tidur yang benar, menghindari aktivitas yang membebani otot trapezius, dan latihan peregangan . (Travell, 2019)

Otot trapezius dipersarafi oleh bagian tulang belakang (eksternal) dari saraf aksesori (saraf kranial XI). Saraf ini terletak di inti tulang belakang dari sumsum tulang belakang segmen serviks atas. Akar spinalis memasuki fossa posterior kranium melalui foramen magnum. Akar tulang belakang bergabung dengan akar kranial (internal) untuk membentuk batang saraf tunggal (saraf aksesori). Nervus C2-C4 membawa informasi sensorik (proprioseptif). Data elektromiografi dan histokimia menunjukkan bahwa saraf memiliki fungsi sensorik dan motorik, sehingga berkontribusi pada beberapa derajat kontraksi pada tiga bagian otot trapezius. (Travell, 2019)

Adapun 3 bagian dari otot Upper trapezius dengan fungsinya :

1. Upper Trapezius berasal dari 1/3 medial garis nuchal superior, Di garis tengah , ligamentum nuchae. Dan berinsertio pada batas posterior sepertiga lateral klavikula. Berfungsi pada gerakan elevasi scapula , dan rotasi ke atas scapula
2. Middle Trapezius berasal dari proses spinosus dan ligamen supraspinous dari vertebra C7- Th3 ,dan berinsertio pada akromion dan spina skapula. Berfungsi pada gerakan adduksi scapula
3. Lower Trapezius berasal dari proses spinosus dan ligamen supraspinous dari vertebra T4-Th12, dan berinsertio pada tuberkulum di apeks lateral. Berfungsi pada gerakan depresi scapula dan rotasi ke atas scapula.

Vaskularisasi bagian atas otot trapezius disuplai oleh cabang otot transversal dari arteri oksipital setinggi prosesus mastoid. Vaskularisasi bagian tengah otot trapezius disuplai oleh arteri servikal superfisial atau cabang superfisial dari arteri servikal transversal. Akhirnya, sepertiga bawah otot trapezius disuplai oleh cabang otot dari arteri skapula dorsalis, melewati medial ke batas medial skapula.

Fungsi M. Upper Trapezius yaitu gerakan elevasi scapula untuk mengaktifkan serat trapezius atas dan tengah, gerakan adduksi mengaktifkan semua serat tetapi terutama bergantung pada serat trapezius tengah dan untuk

gerakan rotasi rongga glenoid ke atas melibatkan serat atas, tengah, dan bawah. (Travell, 2019)

2. Anatomi Fascia

Fascia memiliki peran penting dalam mempertahankan dan memulihkan fungsi tubuh manusia. Fascia adalah selubung, lembaran atau sejumlah kumpulan penghubung lainnya yang dapat dibedah jaringan yang terbentuk di bawah kulit untuk menempel, membungkus dan memisahkan otot dan internal organ. Adapun lapisan-lapisan dari fascia ,yaitu : *Superficial fascia* adalah lapisan membran jaringan konektif yang dibentuk oleh serat kolagen, *superfisial fascia* ialah jaringan yang Lebih tebal dan secara bertahap menjadi lebih tipis. Superfisial fascia terhubung langsung ke bawah lapisan dermis dari kulit. *Deep fascia* tidak seperti lapisan jaringan ikat longgar fascia langsung di bawah kulit, *deep fascia* lebih padat dan jauh lebih terorganisir daripada bagian superfisialnya. *Deep fascia* berisi semua lapisan yang berinteraksi dengan otot dan dengan demikian mencakup semua aponeurosis dan fascia epimysial . *Deep fascia* dianggap sebagai bodystocking atau lapisan yang membantu pergerakan otot dan sebagai lapisan bantalan otot. (Lesondak, 2022)

B. Tinjauan tentang Myofascial Trigger Point Syndrome

1. Definisi Myofascial Trigger Point Syndrome

Myofascial Trigger point adalah gangguan muskloskeletal dimana ditandai dengan adanya titik hiperiritabilitas di otot skeletal yang terdapat nodul hipersensitif yang terletak pada taut band. Nodul tersebut terasa nyeri saat ditekan dan dapat menimbulkan nyeri tekan yang menjalar, disfungsi motorik, dan fenomena otonom. (Travell, 2019)

Trigger point ditandai dengan ketegangan otot atau penggunaan berlebihan, Peningkatan metabolisme sel, dan penurunan sirkulasi. Dari sudut pandang anatomi, area yang cenderung mengalami trigger point umumnya adalah area di mana terjadi regangan mekanis atau gangguan sirkulasi akibat aktivitas fisik atau tekanan postural. Trigger Point paling sering terjadi pada otot sternokleidomastoid, trapezius, levator skapula, dan infraspinatus. (Donna Finando, L.Ac. & Steven Finando, PH.D., 2005).

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu keluhan nyeri *musculoskeletal* yang dapat terjadi akibat adanya *myofascial trigger point*. Adanya nyeri menjalar atau *referred pain, tightness, stiffness, spasme*, keterbatasan gerak merupakan keluhan yang sering dialami oleh pasien. *Myofascial pain syndrome* ini timbul akibat aktivitas sehari-hari yang dilakukan secara terus menerus, kerja otot yang berlebihan dan

sering memberikan pembebann pada otot *upper trapezius*. Sehingga dapat menyebabkan otot menjadi *spasme, tegang, tightness* dan *stiffness*. Otot yang mengalami ketegangan terus-menerus dapat menurunkan mikrosirkulasi sehingga dapat terjadi iskemik dalam jaringan.

Faktor terjadinya *myofascial trigger point (MTrPs)* karena adanya aktivitas otot yang berlebihan, *forward head posture* , sehingga memicu terjadinya kontraksi pada taut band. (Travell, 2019). Selain itu, beban berlebihan yang akut pada jaringan *myofascial, repetitif mikrotrauma*, kebiasaan postur yang jelek, menurunnya aktivitas, dan stress emosional yang tinggi juga menjadi salah satu factor pencetus terjadinya MPS.(Hasnia et al., 2018).

2. Etiologi Myofascial Trigger Point Syndrome

Faktor terjadinya *myofascial trigger point (MTrPs)* karena adanya kelebihan otot atau aktivitas otot yang berlebihan, *forward head posture* , sehingga memicu terjadinya kontraksi pada taut band. (Travell, 2019).

Secara garis besar, terjadinya *myofascial trigger point syndrome* dipengaruhi secara mekanisme dan factor presdiposisi. Adapun mekanisme yang dapat menyebabkan *myofascial trigger point syndrome*, antara lain (Pratama, 2021):

- a. Kontrakasi otot tingkat rendah
- b. Distribusi tekanan intramuscular tidak merata

c. Trauma

Trauma pada jaringan myofascial trigger point syndrome ada dua, yaitu :

1) Trauma makro

Trauma makro merupakan suatu cedera yang terjadi pada otot atau fascia sehingga terjadi proses inflamasi, diikuti dengan adanya produksi dari serabut kolagen sehingga akan terjadi ketegangan dan menurunkan mobilitas pada jaringan myofascial.

2) Trauma mikro

Trauma mikri ketika terjadi cedera yang berulang (*repetitive injury*) akibat dari suatu pekerjaan yang terus menerus dengan beban yang berlebih.

d. Kontraksi eksentrik dan konsentrik sub maksimal dan minimal

Factor presdiposisi yang menyebabkan terjadinya gangguan fungsional myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius, antara lain factor internal dan factor eksternal. Factor internal merupakan factor yang tidak dapat diubah, seperti usia dan jenis kelamin. Sedangkan factor eksternal cenderung terhadap keseharian yang dapat menyebabkan myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius, yaitu lama kerja, postur yang buruk, dan ergonomic kerja.

3. Patofisiologi Myofascial Trigger Point Syndrome

Mekanisme pasti yang mendasari myofascial trigger point syndrome (MTrP) tidak diketahui, meskipun teori kontemporer menyinggung hubungan antara nosisepsi perifer dan sensitisasi sentral.

Peningkatan asetilkolin (Ach) rilis di pelat ujung motor, dengan kebisingan pelat ujung terkait yang dicatat pada elektromiografi, dikaitkan dengan aktif MTrPs. Peningkatan Ach diperkirakan mengakibatkan pemendekan sarkomer local, menghasilkan simpul kontraksi yang kemudian menyebabkan vasokonstriksi dan iskemia relatif segmen otot. Zat vasoaktif dan proinflamasi seperti prostaglandin, bradikinin, serotonin, dan histamine dilepaskan sebagai respons terhadap iskemia ini dan mendeteksi aferen nyeri otot. Zat ini juga dapat mengaktifkan local respons otonom untuk melepaskan lebih banyak Ach, menciptakan umpan balik positif. Keterlibatan otonom terlihat jelas pada deskripsi allodynia terkait MTrP, perubahan aliran darah, kelainan berkeringat, hiperemia reaktif. MTrP yang aktif secara kronis dapat mengembangkan koneksi konvergen melalui nosiseptor di tanduk dorsal sumsum tulang belakang dan mengaktifkan sensitasi terhadap miotom yang berdekatan melalui pelepasan neurotransmitter seperti substansi P, N-metil-D-aspartat, glutamat, dan oksida nitrat. (Weller et al., 2018)

Teori lain juga mengungkapkan bahwa adanya perubahan lokal/periferal dan sentral terkait dengan MTrPs yang terletak di otot tulang belakang, terutama di MTrPs aktif. Mengenai fenomena lokal, MTrP ditemukan sebagai lokus sensitisasi perifer dikonfirmasi oleh adanya hipersensitivitas tekanan, lingkungan asam dan konsentrasi tinggi zat algogenik/inflamasi yang berbeda, terutama di sekitar MTrPs aktif. Selain itu, perubahan lokal lainnya seperti peningkatan ketegangan otot (yaitu, kekakuan), aktivitas otot spontan saat istirahat, penyimpangan aliran darah dan kelemahan otot, didokumentasikan pada otot tulang belakang yang mengandung MTrPs. Kekakuan yang dilaporkan dan aktivitas istirahat yang meningkat mungkin berada di bawah pembentukan taut band pada MTrP. (Lluch et al., 2015).

4. Gambaran Klinis

Myofascial trigger point syndrome ditandai dengan adanya spot berukuran kecil, gumpalan keras, mungkin dapat terlihat atau terasa di bawah kulit. Myofascial trigger points aktif akan menimbulkan rasa nyeri, sehingga mencegah pemanjangan otot maksimal, melemahnya otot, memediasi respons kedutan lokal bila distimulasi, dan menyebabkan nyeri alih di area nyeri yang bersangkutan. (Atmadja, 2016)

Beberapa gambaran gejala pada myofascial trigger point adalah sebagai berikut, (Atmadja, 2016):

1. Nyeri spontan yang terlokalisasi
2. Nyeri spontan atau perubahan sensasi pada suatu area nyeri alih
3. Teraba adanya gumpalan atau benjolan pada otot yang nyeri
4. Nyeri tekan lokal pada titik tertentu sepanjang benjolan atau gumpalan
5. Adanya penurunan ruang gerak pada berbagai derajat

5. Tipe Myofascial Trigger Point Syndrome

Trigger Point syndrome terdapat dua tipe , yaitu TrPs aktif dan TrPs latent. TrPs aktif menimbulkan keluhan nyeri klinis , ditandai dengan adanya nyeri kedutan local pada saat otot terstimulasi. TrPs latent secara klinis ialah nyeri saat diam atau nyeri spontan dan hanya akan terasa pada saat melakukan palpasi. (Travell,2019)

6. Pemeriksaan Myofascial Trigger Point Syndrome

Palpasi berfungsi untuk lebih membedakan struktur dan lokasi yang tepat dari bagian-bagian mengalami spasme otot secara patologis atau tenderness otot. Hal ini memungkinkan pendekatan pengobatan yang sangat bertarget. (Irnich, 2013).

Ada beberapa jenis palpasi , yaitu :

- a. Palpasi at rest: area tubuh yang akan diperiksa dalam keadaan diam; palpasi dengan jari bergerak lembut untuk menentukan dan membedakan setiap struktur. Untuk memeriksa ketegangan dan konsistensi otot dan tendon (taut band tempat mTrP berada).
- b. Dengan palpasi saat bergerak (dynamic palpation) struktur yang akan diperiksa digerakkan dengan satu tangan sedangkan tangan yang teraba tetap diam agar tidak mengganggu persepsi dengan palpasi tangan.

C. Tinjauan Umum Tentang Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri berdasarkan International Association for the Study of Pain adalah pengalaman sensori dan emosi yang tidak menyenangkan dimana berhubungan dengan kerusakan jaringan atau potensial terjadi kerusakan jaringan.

Nyeri merupakan suatu proses dimana individu menjadi sadar dari sensasi berbahaya yang progresif. Nyeri mungkin hadir dengan atau tanpa trauma dan disfungsi fisik ,atau dari disfungsi sistematis lainnya , dan pasien mengeluhkan nyeri yang kemungkinan atau tidak berkorelasi dengan temuan klinis. Nyeri juga dapat berkembang dari pengalaman fisik ke kondisi multifactor mempengaruhi fungsional,emosi dan persepsi. (Djohan et al., 2016).

Berdasarkan waktu nyeri dapat dibagi menjadi nyeri akut, sub-akut, dan kronik. Nyeri akut merupakan respon biologis normal terhadap cedera jaringan dan merupakan sinyal terhadap adanya kerusakan jaringan misalnya nyeri pasca operasi, dan nyeri pasca trauma muskuloskeletal. Nyeri tipe ini sebenarnya merupakan mekanisme proteksi tubuh yang akan berlanjut pada proses penyembuhan. Nyeri akut merupakan gejala yang harus diatasi atau penyebabnya harus dieliminasi. Nyeri sub akut (1 – 6 bulan) merupakan fase transisi dan nyeri yang ditimbulkan karena kerusakan jaringan diperberat oleh konsekuensi problem psikologis dan sosial. Nyeri kronik adalah nyeri yang berlangsung lebih dari 6 bulan. Nyeri tipe ini sering kali tidak menunjukkan abnormalitas baik secara fisik maupun indikator-indikator klinis lain seperti laboratorium dan pencitraan. Keseimbangan kontribusi faktor fisik dan psikososial dapat berbeda-beda pada tiap individu dan menyebabkan respon emosional yang berbeda pula satu dengan lainnya. Dalam praktek klinis sehari-hari nyeri kronik dibagi menjadi nyeri kronik tipe maligna (nyeri kanker) dan nyeri kronik tipe non maligna (arthritis kronik, nyeri neuropatik, nyeri kepala, dan nyeri punggung kronik) (Meliala, 2017).

2. Jenis-jenis Nyeri

a. Nyeri Nosiseptif

Nyeri dengan stimulasi singkat dan tidak menimbulkan kerusakan jaringan. Pada umumnya, tipe nyeri ini tidak memerlukan terapi khusus karena berlangsung singkat. Nyeri ini dapat timbul jika ada stimulus yang cukup kuat sehingga akan menimbulkan kesadaran akan adanya stimulus berbahaya, dan merupakan sensasi fisiologis vital.

b. Nyeri Inflamatorik

Nyeri inflamatorik adalah nyeri dengan stimulasi kuat atau berkepanjangan yang menyebabkan kerusakan atau lesi jaringan. Nyeri tipe II ini dapat terjadi akut dan kronik dan pasien dengan tipe nyeri ini, paling banyak datang ke fasilitas kesehatan.

c. Nyeri Neuropatik

Merupakan nyeri yang terjadi akibat adanya lesi sistem saraf perifer (seperti pada neuropati diabetika, post-herpetik neuralgia, radikulopati lumbal, dll) atau sentral (seperti pada nyeri pasca cedera medula spinalis, nyeri pasca stroke, dan nyeri pada sklerosis multipel).

d. Nyeri Fungsional

Bentuk sensitivitas nyeri ini ditandai dengan tidak ditemukannya abnormalitas perifer dan defisit neurologis. Nyeri fungsional disebabkan oleh respon abnormal sistem saraf terutama

hipersensitifitas aparatus sensorik. Beberapa kondisi umum yang memiliki gambaran nyeri tipe ini antara lain fibromialgia, irritable bowel syndrome, beberapa bentuk nyeri dada non-kardiak, dan nyeri kepala tipe tegang. Tidak diketahui mengapa pada nyeri fungsional susunan saraf menunjukkan sensitivitas abnormal atau hiperresponsif.

3. Jalur nyeri

a. Transduksi

Proses transduksi diartikan sebagai proses dimana suatu rangsang noxius (mekanis, thermal atau kimiawi) diubah menjadi aktifitas listrik pada nosiseptor yang terletak pada ujung-ujung saraf dari serabut C atau serabut A β . Nociceptor-nociceptor tersebut tersebar diseluruh tubuh kita utamanya pada kulit, otot, tulang, jaringan ikat, sendi maupun pada organ-organ viseral. Aktifasi suatu nosiseptor dimulai dengan depolarisasi ion Ca $^{++}$, yang segera akan diikuti dengan masuknya ion Na $^{+}$ kedalam sel menghasilkan potensi aksi. Inilah awal dari perambatan suatu nosisepsi.

b. Konduksi

Konduksi mengacu pada perambatan aksi potensial dari ujung nosiseptif perifer (nosiseptor) melalui serabut saraf bermielin dan tidak bermielin. Ujung sentral serabut saraf ini membentuk sinap yang berhubungan dengan sel second-order neuron di dalam medula

spinalis. Serabut saraf nosiseptif dan non noksius dikelompokkan berdasarkan ada atau tidaknya mielin, diameter dan kecepatan konduksi.

c. Transmisi

Transmisi mengacu pada transfer rangsang noksius dari nosiseptor primer menuju sel dalam kornu dorsalis medula spinalis. Saraf sensorik aferen primer dikelompokkan menurut karakteristik anatomi dan elektrofisiologi. Serabut A δ dan serabut C merupakan akson neuron unipolar dengan proyeksi ke distal yang dikenal sebagai ujung nosiseptif. Ujung proksimal serabut saraf ini masuk ke dalam kornu dorsalis medula spinalis dan bersinap dengan sel second-order neuron yang terletak dalam lamina II (substansi gelatinosa) dan dalam lamina V (nukleus proprius).

4. Mekanisme Nyeri

Berdasarkan mekanisme, nyeri dibagi menjadi (Meliala, 2017):

a. Nyeri Inflamasi (nosiseptif)

Stimulus dapat menyebabkan inflamasi jaringan sehingga disebut nyeri inflamasi. Inflamasi menyebabkan perubahan berbagai komponen nosiseptif. Jaringan yang mengalami inflamasi mengeluarkan berbagai mediator inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin dan sebagainya. Mediator inflamasi (MI) dapat

mengaktivasi atau mensensitisasi nosiseptor secara langsung maupun tidak langsung. Aktivasi nosiseptor menyebabkan akan nyeri, sedangkan sensitisasi nosiseptor akan menyebabkan hiperalgesia.

b. Nyeri Neuropatik

Penderita lesi saraf baik sentral maupun tepi dapat mengalami gejala negatif berupa paresis atau paralisis, hipestesi atau anestesi, juga mengalami gejala positif yaitu nyeri. Tipe nyeri dengan lesi saraf disebut dengan nyeri neuropatik. Nyeri neuropatik adalah suatu nyeri kronik yang disebabkan oleh kerusakan saraf somatosensorik baik di sentral maupun perifer. Diperkirakan sekitar 1,5% sampai 8% populasi secara umum menderita nyeri neuropatik. Contoh nyeri neuropatik perifer yang sering dijumpai adalah nyeri punggung bawah (berupa penekanan atau jeratan radiks oleh hernia nukleus pulposus, penyempitan kanalis spinalis, pembengkakan artikulasio atau jaringan sekitarnya, fraktur mikro (misalnya pada penderita osteoporosis), dan penekanan oleh tumor), radikulopati lumbal atau servikal, neuropati diabetes, trigeminal neuralgia, dan neuralgia post herpetik. Nyeri neuropatik yang berasal dari sentral contohnya adalah nyeri post stroke, nyeri multiple sklerosis, dan nyeri post trauma spinal. Nyeri neuropatik mempunyai ciri nyeri seperti terbakar, tertusuk-tusuk, kesemutan, baal, seperti tersetrum.

5. Modulasi nyeri

Proses dimana terjadi interaksi antara system analgesic endogen yang dihasilkan oleh tubuh kita dengan impuls nyeri yang masuk ke *kornu posterior medulla spinalis*. Jadi merupakan proses acenden yang dikontrol oleh otak. System analgesic endogen ini meliputi endorphen, serotini, dan noradrenalin memiliki efek yang dapat menekan impuls nyeri pada *kornu posterior medulla spinalis*. *Kornu posterior* ini dapat diibaratkan sebagai pintu yang dapat tertutup atau terbukanya pintu nyeri tersebut diperankan oleh system analgesic endogen tersebut di atas. Proses modulasi inilah yang menyebabkan persepsi nyeri menjadi sangat subyektif orang per orang.

D. Tinjauan tentang Visual Analog Scale (VAS)

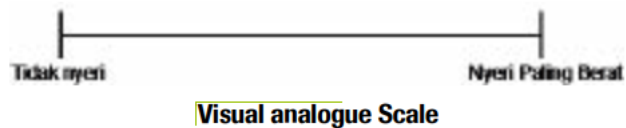
VAS (Visual analog Scale) digunakan untuk kwanntitas dan kualitas nyeri yang pasien rasakan, dengan menampilkan suatu kategorisasi nyeri mulai dari “tidak nyeri, ringan, sedang, atau berat. (Djohan et al., 2016)

Visual analog scale (VAS) adalah cara yang banyak digunakan untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami seorang pasien. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 100 mm. Tanda pada kedua ujung garis ini dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Ujung yang satu mewakili tidak ada nyeri (nol/0), sedangkan ujung yang lain mewakili rasa

nyeri terparah yang mungkin terjadi (100mm). Skala dapat dibuat vertikal atau horizontal.

Manfaat utama VAS adalah penggunaannya yang sangat mudah dan sederhana, namun pada kondisi pasien kurang kooperatif misalnya nyeri yang sangat berat atau periode pasca bedah, VAS seringkali sulit dinilai karena koordinasi visual dan motorik dan kemampuan konsentrasi pasien terganggu. VAS pada umumnya mudah dipergunakan pada pasien anak >8 tahun dan dewasa. (Bambang Trisno Wiyoto, AMF, SKM., 2016).

Pasien diinstruksikan untuk memberi tanda titik pada garis skala VAS ,yang dapat menggambarkan rasa nyeri yang dikeluhkan,antara 0 (tidak nyeri) sampai 100 (nyeri hebat).



Gambar 2.1
Alat Ukur Visual Analog Scale
Buku Ajar Nyeri
(Meliala, 2017)

Parameter Visual Analog Scale (VAS) :

- Skala 0-4 mm : tidak nyeri (tidak ada rasa sakit, merasa normal)
- Skala 5-44 mm : nyeri ringan (masih bisa ditahan, aktivitas tidak terganggu).

Skala 45-74 mm : nyeri sedang (mengganggu aktivitas fisik)

Skala 75-100 mm : nyeri berat (tidak dapat melakukan aktivitas secara mandiri). (Djohan et al., 2016)

E. Tinjauan Tentang Intervensi

1. Tinjauan tentang Muscle Energy Technique (MET)

a. Definisi *Muscle Energy Technique*

Pertama kali dijelaskan pada tahun 1948 oleh *Fred Mitchell, Sr., DO.*, *Muscle Energy Technique (METs)* adalah bentuk diagnosis dan pengobatan manipulatif osteopatik yang dimana kekuatan utama berasal dari kontraksi jaringan lunak (otot), yang kemudian digunakan untuk membantu dan memperbaiki disfungsi muskuloskeletal yang ada. Metode ini umumnya diklasifikasikan sebagai bentuk teknik kontraksi otot volunteer pada pasien, , dan melawan gaya lawanan yang biasanya diterapkan oleh praktisi. (Gibbons, 2022).

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)*. (Chaitow, 2013).

b. Tujuan *Muscle Energy Technique*

Muscle energy technique mampu merileksasikan otot tanpa menimbulkan nyeri dan kerusakan jaringan dengan tekanan yang ringan dan lembut sehingga jaringan tidak iritasi dan teregang kuat. *Muscle Energy Technique* digunakan untuk mengembalikan tonus normal pada otot hipertoniik ,memperkuat otot yang lemah,meningkatkan mobilitas sendi,meningkatkan sirkulasi lokal,meningkatkan fungsi musculoskeletal.

c. *Prosedur Pelaksanaan Muscle Energy Technique*

Posisi pasien : Duduk dengan rileks

Posisi fisioterapis : Berada disamping pasien, dengan tangan kanan berada di area telinga/mastoid sisi yang sakit untuk memfiksasi dan tangan kiri berada di bahu sisi yang sakit.

Teknik : Fisioterapis mengarahkan pasien untuk melakukan posisi kepala kearah lateral fleksi lalu rotasi secara pasif. Kemudian fisioterapis melakukan depresi shoulder secara pasif dan arahkan pasien untuk melawan tahanan. Gerakan isometrik dilakukan selama 7-10 detik dengan pernapasan normal dipertahankan. Kemudian pasien rileks dan lakukan stretching pada shoulder dan kepala secara bersamaan. Selama fase rileksasi, derajat peregangan pada kepala ditingkatkan.

d. Frekuensi *Muscle Energy Technique*

Teknik ini dilakukan 3-5 kali repetisi setiap pertemuan dengan 2 sesi per minggu selama 4 minggu. Teknik ini dilakukan selama 10 detik setiap repetisi.

e. Prinsip *Muscle Energy Technique*

a. *Post-isometric relaxation (PIR)*

Melibatkan respon *golgi tendon organ* yang akan merangsang *implus* saraf *afere*n memasuki akar dorsal di tulang belakang dan bertemu dengan *inhibitory motor neuron*.

b. *Reciprocal inhibition (RI)*

Terjadi akibat *receptor stretch* terhadap serat otot *spindle*. *Spindle* otot memainkan pada *proprioceptor* untuk menanggapi peregangan sehingga memberikan *feedback* terhadap perubahan kontraksi.
(Chaitow, 2013)

f. Indikasi dan Kontraindikasi *Muscle Energy Technique*

1) Indikasi *Muscle energy technique*

- a) Pemendekan pada otot (Kontraktur)
- b) Meningkatkan luas gerak sendri pada otot yang lemah
- c) Adanya malposition pada struktur tulang
- d) Pebaikan pergerakan sendi yang berhubungan dengan disfungsi articular

2) Kontraindikasi *Muscle energy technique*

- a) *Osteoporosis*
- b) *Arthritis*
- c) Adanya Fraktur tulang
- d) Problem musculoskeletal

2. Tinjauan Tentang *Friction*

a. Definisi *Friction*

Friction adalah suatu gerakan gerusan kecil-kecil yang dilakukan dengan mempergunakan ujung tiga jari (jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis) yang merapat, ibu jari, ujung siku, pangkal telapak tangan dan yang bergerak berputar-putar searah atau berlawanan arah dengan jarum jam. Berputar-putar dan menggeser ke samping secara supel dan kontiyu sehingga spiral. Untuk lebih menguatkan tekanannya tangan lain dapat membantu menekan di atasnya. (Bambang Trisno Wiyoto, AMF, SKM., 2016)

Bentuk-bentuk Friction

- 1) *Straight atau longitudinal friction*
- 2) *Rolling friction*
- 3) *Chucking (linear) friction*

4) *Wringing friction*

5) *Cross-fiber (deep transverse friction)*

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan tipe *transverse friction*. *Transverse friction* adalah teknik yang baik dalam perawatan lesi jaringan lunak maupun proses penyembuhan jaringan musculoskeletal.

c. Tujuan *Friction*

Tujuan *friction massage* untuk mempertahankan mobilitas pada struktur jaringan ligamen, tendon dan otot yang melekat, mengurangi nyeri tekan, melancarkan sirkulasi darah dan pengembalian cairan pada otot, serta meningkatkan fleksibilitas, maupun kemampuan fungsional.

Tranverse Friscition apabila di aplikasikan dengan benar maka akan menghasilkan efek analgesic yang banyak pada area yang diterapi sehingga menghasilkan efek penurunan nyeri local.

d. Prosedur *Transverse Friction*

Posisi pasien : Dalam keadaan rileks dan tidur terlentang

Posisi fisioterapis : Berada disamping pasien

Teknik : Fisioterapis mengarahkan pasien relaks dan posisi kepala rotasi, kemudian fisioterapi melakukan palpasi ke otot yang mengalami trigger point ,setelah itu melakukan tekanan menggunakan ujung ibu jari atau jari lainnya dengan gerakan melintang pada area yang tegang atau nyeri ,lakukan dengan perlahan dan hati-hati .

e. Efek pemberian *Friction*

Beberapa efek yang ditimbulkan oleh pemberian aplikasi Transverse Friction adalah :

1) Efek *transverse friction* pada perbaikan jaringan ikat (*connective tissue*)

Menurut *Criax*, *friction* berperan untuk merusak metabolit yang menimbulkan nyeri. Metabolit-metabolit ini akan merangsang timbulnya keadaan iskemia dan menimbulkan nyeri. *Transverse friction* juga mempunyai efek mengakhiri gangguan saraf perifer. Efek terapi penurunan nyeri dari *transverse friction* juga diperoleh melalui mekanisme lain yaitu melalui penyebaran *control inhibisi noxious* yang dapat melepaskan *endogenous opiates* yang kemudian mengihibisi *neurotransmitter* yang selanjutnya akan menurunkan nyeri. Regenerasi jaringan ikat terdiri dari 3 fase utama yaitu : *Inflamasi* , *Proliferasi (granula si)* dan *remodeling*. Ketiga fase tersebut kejadiannya tidak terpisah, akan tetapi merupakan sekuensis dari perubahan sel matrik dan perubahan vaskuler yang dimulai dengan pelepasan dari mediator inflamasi dan diakhiri dengan remodeling dari jaringan.

2) Efek *Transverse friction* dalam Penurunan Nyeri

Berdasarkan observasi klinis didapatkan bahwa aplikasi transverse friction dalam pengurangan nyeri segera. Pengalaman klinis dari

pasien menyebutkan adanya efek baal atau mati rasa (*numbing effect*) selama *friction* sedangkan aplikasi memperlihatkan efek penurunan nyeri dan peningkatan mobilitas. Waktu untuk memproduksi analgesia selama aplikasi dari *transverse friction* adalah beberapa menit dan memiliki efek *analgesic* setelah penanganan dapat berlangsung kurang lebih 24 jam.

Jika dihubungkan dengan *gate control theory*, penurunan nyeri selama dan sesudah *transverse friction* akibat adanya modulasi dari *impuls nosiseptif* pada level *medulla spinalis*. Dari system *reseptor nosiseptif* diinhibisi secara bersama-sama oleh aktivitas dari *mekanoreseptor* pada jaringan yang sama. Dengan adanya stimulasi pada *mekanoreseptor* tertentu pada lokasi jaringan yang sama melalui gerakan ritmis diatas area yang terkena akan menutup pintu serabut *afferent* nyeri.

f. Indikasi dan Kontraindikasi *Friction*

1) Indikasi *Transverse Friction*

- a) *Muscle Bellies*
- b) *Tendon*
- c) *Ligament*
- d) Kapsul Sendi
- e) *Musculotendinous junctions*

2) Kontraindikasi *Friction*

- a) *Osifikasi dan kalsifikasi jaringan lunak*
- b) *Tendinitis, rheumatoid, tenosynovitis, tenovaginitis*
- c) Masalah Kulit seperti bisul
- d) *Bursitis* dan gangguan struktur saraf
- e) *Hematoma*

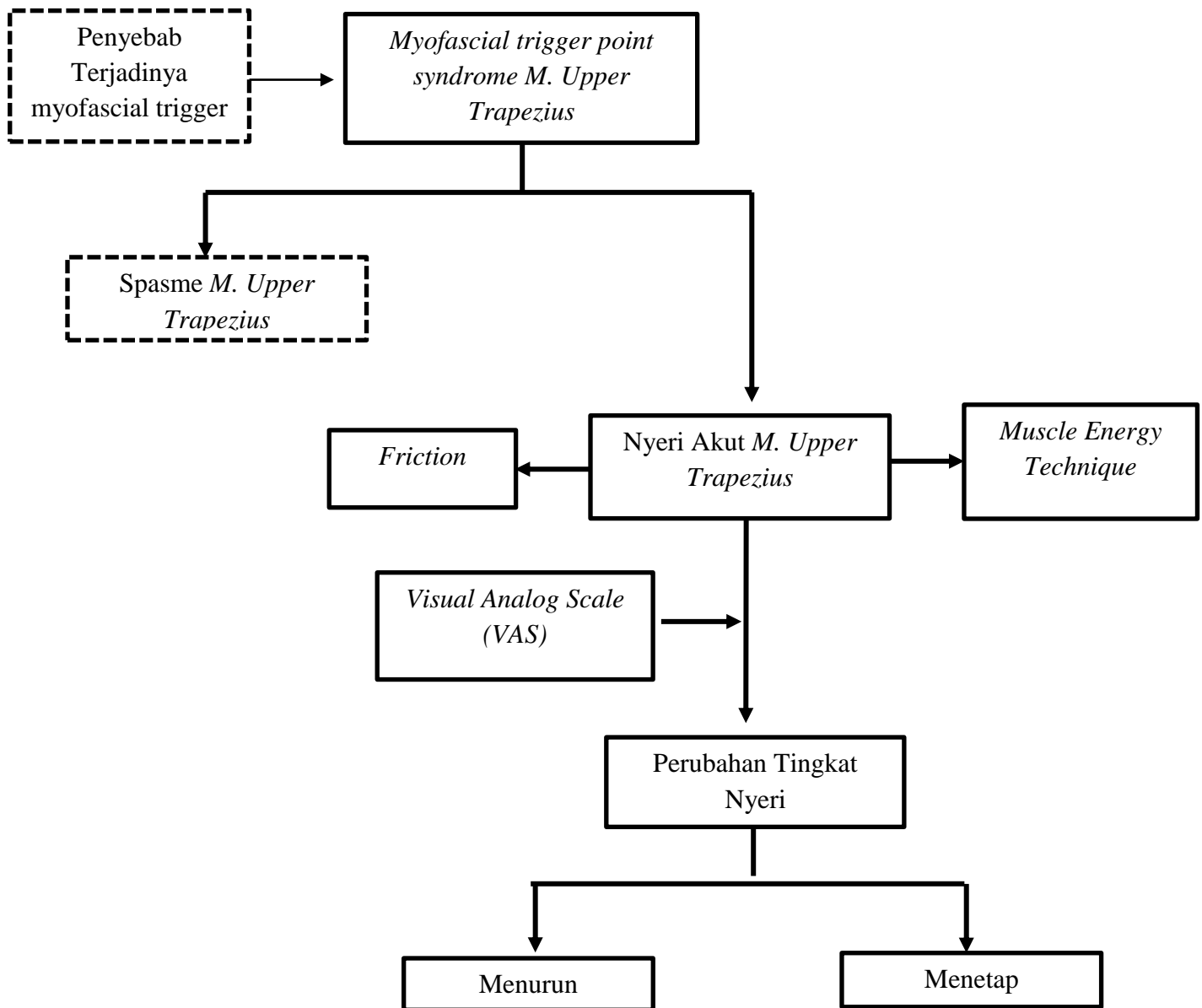
BAB III

KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Berpikir

Adanya regangan mekanis atau gangguan sirkulasi akibat aktivitas yang berlebihan, ergonomis kerja yang buruk *forward head postur* yang memicu terjadinya kontraksi pada taut band, serta *repetitive microtrauma*. Sehingga, memicu terjadinya *Myofascial trigger point syndrome* yang ditandai dengan adanya titik hiperiritabilitas di otot *Upper Trapezius* yang terdapat nodul hipersensitif yang membuat nyeri dan spasme pada *M. Upper Trapezius*. Maka dari itu untuk mengukur intensitas nyeri digunakan alat ukur berupa *Visual Analog Scale (VAS)* dan diberikan intervensi berupa *Muscle energy technique* dan *Friction*, untuk melihat perubahan derajat nyeri apakah menurun atau menetap.

B. Skema Kerangka Berpikir



Gambar 3.1

Gambar Skema Kerangka Berpikir

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

C. Hipotesis

Ha : Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini ada pengaruh *muscle energy technique* dan *friction* terhadap penurunan nyeri akibat *myofascial trigger point syndrome M. Upper Trapezius* Pegawai Kantor Desa Bulu Tellue Kab.Sinjai.

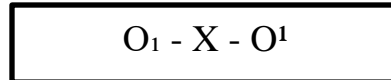
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Pre- eksperimen* , dengan desain penelitian “*One Groups Pretest-Posttest Design*” , yaitu penelitian *eksperimen* yang dilaksanakan pada satu kelompok saja, dengan memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, dan test akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan.

Desain Penelitian :



Gambar 4.1

Desain Penelitian

Keterangan :

O_1 : *Pre test*

X : Pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Friction*

O^1 : *Post test*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kantor desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah pegawai yang mengalami *myofascial trigger point M. Upper Trapezius* dengan total pegawai yang telah di survey sebesar 20 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah pegawai kantor desa bulu tellue yang mengalami *myofascial trigger point syndrome* yang telah di survey di kantor desa bulu tellue. Dimana pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *Total sampling* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3. Besar Sampel

Besar Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 orang. Besar sampel didapatkan menggunakan teknik *total sampling* dimana seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini karena jumlah populasi yang didapatkan sedikit.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel terikat (*dependent*) : *myofascial trigger point syndrome M. Upper Trapezius*
- b. Variable bebas (*independent*) : *Muscle energy technique* dan *Friction*

2. Definisi Operasional

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

a. *Muscle energy technique*

Muscle Energy Technique (MET) suatu bentuk latihan dengan memberikan gabungan gerakan kontraksi isometric dan isotonic dan diakhiri dengan stretching. Dengan tujuan merilekasasikan otot serta meningkatkan fungsi musculoskeletal.

Adapun dosis latihannya yaitu :

Frekuensi : 3 kali seminggu

Intensitas :3-5 kali repetisi

Teknik : *Muscle Energy Technique (MET)*

Time : 10 menit

b. *Transverse Friction*

Transverse Friction yaitu teknik manual terapi dengan memberikan tekanan pada titik nyeri (*trigger point*) searah serabut otot. Dengan tujuan menghilangkan nyeri dan melancarkan sirkulasi darah.

Adapun dosis latihannya yaitu :

Frekuensi : 3 kali seminggu

Intensitas : 1 kali repetisi

Teknik : *Tranverse Friction*

Time : 10 menit

- c. *Myofascial trigger point syndrome* adalah gangguan Musculoskeletal yang ditandai adanya pusat titik nyeri di otot upper trapezius yang terdapat nodul (benjolan). Ini biasanya disebabkan karena adanya regangan mekanis atau gangguan sirkulasi akibat aktivitas yang berlebihan, ergonomis kerja yang buruk, forward head postur yang memicu terjadinya kontraksi pada taut band, serta repetitive microtrauma.
- d. *Visual Analogue Scale (VAS)* salah satu alat ukur yang merupakan satu garis lurus dengan panjang 10 cm yang digunakan untuk menilai intensitas nyeri pada pasien, dengan cara pasien dijelaskan terlebih dahulu tentang VAS kemudian pasien diarahkan untuk menggeser VAS sampai mana batas nyeri yang dirasakan.

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

1. Blangko kesediaan menjadi responden (*Informed Consent*)
2. *Baby oil/ Counterpain*
3. *Visual Analogue Scale (VAS)*
4. Kapas/tissue
5. *Stool*

F. Prosedur Kerja Penelitian

1. Langkah-langkah Penelitian

Pada tahap awal peneliti menentukan masalah lalu melakukan observasi pada pegawai Desa Bulu Tellue kemudian dari hasil observasi peneliti melakukan seleksi populasi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan sehingga diperoleh sampel. Setelah itu, dari sampel tersebut dilakukan pengukuran VAS sebelum diberikan tindakan (*pretest*) kemudian dilanjutkan dengan memberikan intervensi berupa *muscle energy technique* dan *Friction* ,kemudian kembali dilakukan pengukuran VAS sesudah diberikan tindakan (*post test*).

Data Setelah melakukan pretest dan post test akan dianalisis untuk melihat pengaruh Perubahan tingkat nyeri menurun atau menetap. Hasil Laporan penelitian akan disajikan dalam bentuk table dan narasi, serta dikaji dalam pembahasan, kemudian dibuat kesimpulan dan saran.

2. Prosedur Pelaksanaan *Pre test* dan *Post Test*

a. *Pre test*

Peneliti melakukan pre test sebelum diberikan intervensi pada sampel, pre test yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri, dengan prosedur tes adalah sebagai berikut :

- 1) Siapkan alat ukur berupa *Visual Analog Scale (VAS)*
- 2) Sebelum meminta responden untuk menunjukkan berapa tingkat nyeri, peneliti menjelaskan terlebih dahulu terkait dengan *Visual Analog Scale (VAS)*.
- 3) Mintalah responden untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan
- 4) Peneliti mencatat tingkat nyeri yang dirasakan responden sebagai data *pre test*.

b. *Post test*

Post test dilakukan setelah diberikan intervensi pada sampel. *Post test* yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri menggunakan VAS, dengan prosedur tes adalah sebagai berikut :

- 1) Siapkan alat ukur berupa *Visual Analog Scale (VAS)*

- 2) Sebelum meminta responden untuk menunjukkan berapa tingkat nyeri, peneliti menjelaskan kembali terkait dengan *Visual Analog Scale (VAS)* dan hasil *pre test*.
- 3) Mintalah responden untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan setelah diberikan intervensi
- 4) Peneliti mencatat tingkat nyeri yang dirasakan responden apakah terdapat perubahan aktualitas nyeri sebagai bahan data *post test*.

3. Prosedur pelaksanaan Intervensi

a. *Transverse Friction*

- 1) Posisi Pasien : Dalam keadaan rileks dan tidur terlentang
- 2) Posisi fisioterapis : Berada disamping pasien
- 3) Teknik : Fisioterapis mengarahkan pasien relaks dan posisi kepala rotasi, kemudian fisioterapi melakukan palpasi ke otot yang mengalami trigger point ,setelah itu melakukan tekanan menggunakan ujung ibu jari atau jari lainnya dengan gerakan melintang pada area yang tegang atau nyeri ,lakukan dengan perlahan dan hati-hati. Teknik ini dilakukan dengan waktu 10 menit.

b. *Muscle energy technique (MET)*

- 1) Posisi pasien : Duduk dengan rileks

- 2) Posisi fisioterapis : Berada disamping pasien, dengan tangan kanan berada di area telinga/mastoid sisi yang sakit untuk memfiksasi dan tangan kiri berada di bahu sisi yang sakit.
- 3) Teknik : Fisioterapis mengarahkan pasien untuk melakukan posisi kepala kearah lateral fleksi lalu rotasi secara pasif. Kemudian fisioterapis melakukan depresi shoulder secara pasif dan arahkan pasien untuk melawan tahanan. Gerakan isometrik dilakukan selama 7-10 detik dengan pernapasan normal dipertahankan. Kemudian pasien rileks dan lakukan stretching pada shoulder dan kepala secara bersamaan. Selama fase rileksasi, derajat peregangan pada kepala ditingkatkan. Teknik ini dilakukann 5 menit disetiap sesi dengan 3- 5x repitisi.

G. 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, Frekuensi dan mean.
2. Uji Inferential atau uji *Wilcoxon* untuk menganalisis perbedaan rerata antara dua kelompok dependen atau antara dua kelompok berpasangan, yang biasa dikenal dengan istilah *pretest* dan *posttest*.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

Penelitian ini adalah jenis penelitian *Pre-Eksperimen*, dengan desain penelitian *One Groups Pretest-Posttest Design* dengan jumlah sampel sebanyak 20 Orang. Dimana data jenis kelamin laki-laki didapatkan data sebanyak 11 responden (55%) dan 9 responden (45%) pada jenis kelamin perempuan, jadi jenis kelamin tertinggi ada pada laki-laki. Dengan data usia antara 21-30 tahun sebanyak 6 responden (30%), 31-40 tahun 5 responden (25%), 41-50 tahun sebanyak 2 responden (10%), dan 51-60 tahun sebanyak 7 responden (35%), jadi usia tertinggi penderita *Myofascial Trigger point syndrome M.Upper trapezius* ialah pada 51-60 tahun.

2. Tingkat nyeri MTPs sebelum pemberian intervensi *MET* dan *friction*.

Semua sampel dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui tingkat nyeri menggunakan *visual analog scale* sebelum pemberian intervensi *muscle energy technique* dan *friction* pada *myofascial trigger point syndrome M.upper trapezius*. Adapun hasil *pretest* masing-masing sampel ditampilkan pada table berikut:

Tabel 5.1

Distribusi Tingkat Nyeri Sebelum Intervensi *MET* dan *Friction*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	4	20.0	20.0	20.0
	Nyeri Sedang	12	60.0	60.0	80.0
	Nyeri Berat	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

umber : Data Primer, 2023

tTable di atas diperoleh hasil pre test dari 20 orang terdapat 4 orang (20%) dalam kategori tingkat nyeri ringan dengan nilai VAS 2 (nyeri ringan) sebanyak 1 orang , nilai VAS 3 (nyeri ringan) sebanyak 3 orang , 12 orang (60%) dalam kategori tingkat nyeri sedang dengan nilai VAS 4 (nyeri sedang) sebanyak 5 orang , nilai VAS 5 (nyeri sedang) sebanyak 6 orang , nilai VAS 6 (nyeri sedang) sebanyak 1 orang dan 4 orang (20%) dalam kategori tingkat nyeri berat dengan nilai VAS 7 (nyeri berat) sebanyak 4 orang .

3. Tingkat nyeri MTPs sesudah pemberian intervensi *MET* dan *friction*

Tabel 5.2

Distribusi Tingkat nyeri sesudah Intervensi *MET* dan *Friction*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	15	75.0	75.0	75.0
	Nyeri Sedang	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Sumber : Data Primer, 2023

Pada Tabel diatas diperoleh hasil post test dari 20 orang terdapat 15 orang (75%) dalam kategori tingkat nyeri ringan dengan nilai VAS 1 (nyeri ringan) sebanyak 4 orang , nilai VAS 2 (nyeri ringan) sebanyak 5 orang, nilai VAS 3 (nyeri ringan) sebanyak 6 orang ,sedangkan 5 orang (25%) dalam kategori tingkat nyeri sedang dengan nilai VAS 4 (nyeri sedang). Dengan demikian semuanya mengalami penurunan tingkat nyeri. Dengan demikian responden mengalami penurunan tingkat nyeri.

4. Rata-rata perubahan tingkat nyeri setelah pemberian intervensi *muscle energy technique* dan *friction*

Rata-rata perubahan tingkat nyeri setelah pemberian intervensi *muscle energy technique* dan *friction* pada *myofascial trigger point syndrome M.Upper Trapezius*.

Tabel 5.3
Rata-rata Tingkat Nyeri Setelah Intervensi *MET* dan *Friction*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test VAS	20	2	7	4.75	1.482
Post Test VAS	20	1	4	2.60	1.095
Selisih VAS	20	1	3	2.15	.489
Valid N (listwise)	20				

Sumber : Data Primer, 2023

Pada tabel diatas diperoleh nilai rerata perubahan tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Untuk rerata tingkat nyeri sebelum perlakuan yaitu 4.75 dan rerata untuk tingkat nyeri sesudah perlakuan yaitu 2.60. Adapun rerata selisih untuk tingkat nyeri yaitu 2.15. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *muscle energy technique* dan *friction* pada *myofascial trigger point syndrome M.upper trapezius* dapat memberikan perubahan tingkat nyeri berupa penurunan nyeri.

5. Pengaruh pemberian intervensi *MET* dan *friction*

Tabel 5.4
Hasil statistics Uji Wilcoxon

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp.Sig. (2-tailed)
Post Test VAS - Pre Test VAS	Negative Ranks	20 ^a	10.50	210.00	-4.130	.000
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00		
	Ties	0 ^c				
	Total	20				

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan hasil Uji Wilcoxon dilihat dari nilai ranks menunjukkan negative ranks sebesar 20 orang. Dimana hal ini menunjukkan bahwa 20 orang sampel penelitian semua mengalami perubahan nyeri berupa penurunan nyeri. Dari tabel di atas maka probabilitas lebih kecil dari nilai α ($P. 0,000 < \alpha 0,05$) yang berarti hasil penelitian signifikan ,dengan demikian hipotesis penelitian di terima

B. Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian pada 20 orang sampel penderita *Myofascial Trigger point syndrome M.upper trapezius* lalu diberikan perlakuan berupa *Muscle energy technique* dan *Friction* selama 8x perlakuan dengan durasi 10 menit disetiap sesi dengan 3-5x repetisi. Untuk setiap sampel diperoleh data 4 orang nyeri berat dengan nilai VAS 7 setelah perlakuan mengalami penurunan nyeri sedang dengan nilai VAS 4, kemudian 12 orang nyeri sedang dengan nilai VAS 4 sebanyak 5 orang, nilai VAS 5 sebanyak 6 orang dan nilai VAS 6 sebanyak 1 orang setelah perlakuan mengalami penurunan dari nilai VAS 4 menjadi nilai VAS 2, nilai VAS 5 menjadi nilai VAS 3 dan nilai VAS 6 menjadi nilai VAS 4, lalu selanjutnya sebanyak 4 orang dengan tingkat nyeri ringan dengan nilai VAS 2 sebanyak 1 orang dan nilai VAS 3 sebanyak 3 orang setelah perlakuan mengalami penurunan dimana dari nilai VAS 2 menjadi nilai VAS 1 dan nilai VAS 3 menjadi nilai VAS 1.

Hal tersebut terjadi karena, adanya perlakuan berupa *Muscle energy technique* yang dimana 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* dan *RI*. Melalui efek *PIR* dan *RI* tersebut dapat menghasilkan penurunan tonus pada otot yang mengalami spasme atau tightness (Chaitow, 2013).

Penurunan tonus otot dapat memudahkan serabut otot untuk dipanjangkan melalui mobilisasi otot pasca kontraksi isometric. 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. (Chaitow, 2013).

Muscle Energy Technique (METs) adalah bentuk diagnosis dan pengobatan manipulatif osteopatik yang dimana kekuatan utama berasal dari kontraksi jaringan lunak (otot), yang kemudian digunakan untuk membantu dan memperbaiki disfungsi muskuloskeletal yang ada. Metode ini umumnya diklasifikasikan sebagai bentuk teknik kontraksi otot volunteer pada pasien, , dan melawan gaya lawanan yang biasanya diterapkan oleh praktisi. (Gibbons, 2022).

Adapun hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yang dilakukan oleh Royah Mehdikhani dan Farshad Okhovatian (2021) yang berjudul “*Immediate effect of muscle energy technique on latent trigger point of upper trapezius muscle*” menyatakan bahwa *muscle energy technique* secara signifikan dapat menurunkan sensitivitas nyeri tekan pada *Myofascial trigger point syndrome* di otot *upper trapezius*. *Muscle energy technique* dapat memengaruhi mekanisme nyeri dan meningkatkan *hipoalgesia*.

Hasil penelitian juga yang dilakukan Gopal S Nambi,dkk (2013) yang berjudul “*Difference in effect between ischemic compression and muscle energy technique on upper trapezius myofascial trigger points: Comparative study*” menyatakan bahwa *MET* efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan ROM pada MTrP trapezius.

Friction adalah suatu gerakan gerusan kecil-kecil yang dilakukan dengan mempergunakan ujung tiga jari (thumb, finger, middle finger) bisa juga mempergunakan siku, telapak tangan dan yang bergerak berputar-putar searah dengan jarum jam. Berputar-putar dan menggeser ke samping secara supel dan kontiyu sehingga spiral. Untuk lebih menguatkan tekanannya tangan lain dapat membantu menekan di atasnya. (Bambang Trisno Wiyoto, 2016).

Transverse Friction adalah teknik yang digunakan oleh Cyriax dan Russel untuk membedakan struktur muskuloskeletal dari ligamen, tendon, dan otot untuk memberikan terapi gerakan di area kecil. *Friction* dapat memberikan peregangan dan mobilisasi yang efektif pada *tautband* dan juga mengurangi nyeri pada *Myofascial pain*. Ketika otot diregangkan, spindel otot atau reseptor regangan pada otot rangka distimulasi dan menghambat impuls saraf dari serabut saraf aferen. Ini merangsang suplai neuron motorik di otot yang meningkatkan impuls (kontraksi otot). Pada saat yang sama, mekanoreseptor Golgi menginduksi relaksasi pada otot yang diregangkan sehingga ketegangan otot yang terjadi pada area

myofascial trigger point berkurang, diikuti dengan penurunan nyeri. (Gail J Chamberlain, MA, P.,1982)

Adapun Efek pemberian transverse friction dalam penurunan nyeri , menyebutkan adanya efek baal atau mati rasa (*numbing effect*) selama *friction* sedangkan aplikasi memperlihatkan efek penurunan nyeri dan peningkatan mobilitas. Waktu untuk memproduksi analgesia selama aplikasi dari *transverse friction* adalah beberapa menit dan memiliki efek *analgesic* setelah penanganan dapat berlangsung kurang lebih 24 jam. (Ombregt, L. (2013)

Jika dihubungkan dengan *gate control theory*, penurunan nyeri selama dan sesudah *transverse friction* akibat adanya modulasi dari *impuls nosiseptif* pada level *medulla spinalis*. Dari system *reseptor nosiseptif* diinhibisi secara bersama-sama oleh aktivitas dari *mekanoreseptor* pada jaringan yang sama. Dengan adanya stimulasi pada *mekanoreseptor* tertentu pada lokasi jaringan yang sama melalui gerakan ritmis diatas area yang terkena akan menutup pintu serabut *afferent* nyeri. (Ombregt, L. 2013)

Penurunan nyeri secara signifikan pada *myofascial pain syndrome* yang diperoleh dengan menggunakan *friction* didukung oleh jurnal penelitian Hasnia Ahmad, Djohan Aras,Aco Tang (2018) yang berjudul “*Comparison of friction and Interference on Decreasing Pain in People with Myofascial Pain Syndrome*”. *Friction* dapat memberikan peregangan

dan mobilisasi yang efektif pada *taut band* dan juga mengurangi nyeri pada myofascial pain syndrome. Ketika otot diregangkan, *muscle spindle* atau *stretch receptor* pada otot skeletal distimulasi dan menghambat impuls saraf dari serabut saraf aferen. Ini merangsang suplai neuron motoric di otot yang meningkatkan impuls (kontraksi otot). Pada saat yang sama, mekanoreceptor golgi menginduksi relaksasi pada otot yang diregangkan sehingga ketegangan otot yang terjadi pada area *myofascial trigger point* berkurang, diikuti dengan penurunan nyeri.

Dari rata-rata perubahan nyeri yang dialami pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi tingkat nyeri pre test 4,75 dan rata-rata untuk post test setelah intervensi yaitu 2,60. kemudian untuk selisi tingkat nyeri yaitu 2,15. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perubahan nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Tetapi sampel belum benar-benar sembuh secara keseluruhan, hal ini terjadi karena sampel saat masa terapi masih melakukan aktifitas yang berlebih meskipun dalam penelitian ini tidak terjadi penurunan nyeri secara menyeluruh, tetapi sudah ada perubahan nyeri yang dirasakan oleh sampel mulai dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

C. Hambatan dan Keterbatasan Penelitian

Hambatan dan Keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Waktu pengumpulan pasien yang tidak bisa berkumpul semua pada hari yang sama ,sehingga sebagian pasien diberikan perlakuan di hari yang berbeda.
2. Sampel kesulitan dalam menggambarkan secara pasti nyeri yang dirasakan sehingga mempengaruhi hasil data penelitian.
3. Semua pasien tidak mengalami kesembuhan walaupun terdapat penurunan nyeri ,ini disebabkan karena aktivitas fisik yang berlebih pada pasien dan juga karena banyak pasien yang memiliki badan yang dapat dikategorikan besar dibandingkan Fisioterapis nya sehingga pengaplikasian intervensi dari Fisioterapis yang kurang efektif.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Distribusi tingkat nyeri pada pasien *Myofascial Trigger Point Syndrome M.Upper trapezius* sebelum diberikan Intervensi *MET* dan *friction* termasuk dalam kategori Nyeri ringan, nyeri sedang, dan nyeri berat.
2. Distribusi tingkat nyeri pada pasien *Myofascial Trigger Point Syndrome M.Upper trapezius* sesudah diberikan Intervensi *MET* dan *friction* termasuk dalam kategori Nyeri ringan, dan nyeri sedang.
3. Rerata Tingkat penurunan nyeri *Myofascial trigger Point Syndrome M.Upper Trapezius* sesudah pemberian *MET* dan *Friction* yaitu 2,60 ,sehingga berada pada kategori nyeri ringan.

B. Saran

Adapun saran berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:.

1. Untuk kesempurnaan penelitian diharapkan ada penelitian lanjutan yang membahas mengenai intervensi *MET* dan *Friction* pada penderita *Myofascial trigger point syndrome M.Upper trapezius*.

2. Sebaiknya pada penderita *Myofascial trigger point syndrome M.Upper trapezius* dapat mengulangi program latihan dirumah yang diberikan oleh Fisioterapi saat melakukan penelitian.
3. Sebaiknya para pegawai kantor desa agar memperhatikan posisi tetap *ergonomis* pada saat bekerja untuk mencegah timbulnya *Myofascial Trigger Point Syndrome M.Upper Trapezius*.
4. Apabila terdapat penderita *Myofascial trigger point syndrome M.upper Trapezius*, sebaiknya memberikan intervensi *MET* dan *Friction* karena terbukti mempunyai pengaruh yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasnia, A., Aras, D., & Tang, A. (2018). *Comparison of Friction and Interference on Decreasing Pain in People with Myofascial Pain Syndrome*. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 40 No.2, 1–6.
- Atmadja, A. S. (2016). *Sindrom Nyeri*. Continuing Medical Education, 43(3), 176–179.
- Bambang Trisno Wiyoto, AMF, SKM., M. . O. (2016). *Remedial Massage*. In Nuha Medika Yogyakarta. Nuha Medika Yogyakarta.
- Chaitow, L. (2013). *Muscle Energy Technique*. In Churchill Livingstone Elsevier (Fourth Edi).
- Djohan, A., Hasnia, A., & Arisandy, A. (2016). *The New Concept of Physical Therapy Test and Measurement*. In Widya Physio Publishing (p. 224).
- Donna Finando, L.Ac., L. M. ., & Steven Finando, PH.D., L. A. (2005). *Trigger Point Therapy for Myofascial Pain*. In Healing Arts Press. The Practice of Informed Touch.
- Gail J Chamberlain, MA, P. (1982). *Cyriax ' s Friction Massage : A Review*. American Physical Therapy Association, volume 4.
- Gibbons, J. (2022). *Muscle Energy Techniques*. In Lotus Publishing North Atlantic Books (Second Edi). A Practical Guide for Physical Therapist.
- Irnich, P. D. D. med. D. (2013). *Myofascial Trigger Points*. In Churchill Livingstone Elsevier.
- Jehaman, I., Mendrofa, M. P., Berampu, S., Zannah, M., & Bintang, S. S. (2020). *Ada Pengaruh Yang Signifikan Pemberian Neck Cailliet Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Leher Pada Pegawai Administrasi Di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Hiliduho Tahun 2020*. Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf), 3(1), 42–49.
- Lesondak, D. (2022). *Fascia What Is and Why It Matters*. In Handspring Publishing Limited (p. 154).
- Lluch, E., Nijs, J., De Kooning, M., Van Dyck, D., Vanderstraeten, R., Struyf, F., & Roussel, N. A. (2015). *Prevalence, Incidence, Localization, and Pathophysiology of Myofascial Trigger Points in Patients With Spinal Pain: A Systematic Literature Review*. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 38(8), 587–600.
- Meliala, L. (2017). *Buku Ajar Nyeri*. In Indonesian Pain Society.
- Muthiah, S., Hasbiah, H., Nurul Fajriah, S., & Fisioterapi Poltekkes Makassar, J. (2019). *Pengaruh Muscle Energy Technique Dan Strain Counterstrain*

- Terhadap Nyeri Tengkok Pada Penderita Myofascialis Upper Trapezius. Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar, Volume 11.*
- Nambi, G. S., Sharma, R., Inbasekaran, D., Vaghesiya, A., & Bhatt, U. (2013). *Difference In Effect Between Ischemic Compression And Muscle Energy Technique On Upper Trepezius Myofascial Trigger Points : Comparative Study. International Journal of Health & Allied Sciences, 2(1), 17–22.*
- Norfai, Skm., M. K. (2021). *Statistika Non-Parametrik untuk bidang kesehatan (Teoritis, Sistematis dan Aplikatif).* In Penerbit Lakeisha (p. 205).
- Ombregt, L. (2013). *A System of Orthopaedic Medicine.* In Churchill Livingstone Elsevier (Vol. 2).
- Pratama, A. D. (2021). *Efektivitas Friction Massage Terhadap Mengurangi Nyeri Pada Kasus Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 4 Nomor 01 Februari 2021. Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF), 4(95), 18–24.*
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. In Alfabeta,Cv (Vol. 5, Issue 3).* Alfabeta,Cv.
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2020). *Metodologi Penelitian Kesehatan Buku Ajar.* In Ahli Media Press (p. 264).
- Travell, S. & S. (2019). *Myofascial Pain and Dysfunction The Trigger Point Manual.* In Wolters Kluwer (third edit).
- Weller, J. L., Comeau, D., & Otis, J. A. D. (2018). *Myofascial Pain.* Seminars in Neurology, 38, 640–643.

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1

Master Tabel								
Muscle Energy Technique dan Friction								
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR	PRE TEST	TINGKAT NYERI	POST TEST	TINGKAT NYERI	SELISIH
1.	Tn.SY	Laki-laki	57	7	Nyeri berat	4	Nyeri sedang	3
2.	Tn. Y	Laki-laki	38	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
3.	Ny.IR	Perempuan	54	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
4.	Ny.S	Perempuan	42	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
5.	Tn.RA	Laki-laki	24	4	Nyeri sedang	2	Nyeri ringan	2
6.	Ny.SU	Perempuan	31	7	Nyeri berat	4	Nyeri sedang	3
7.	Tn.A	Laki-laki	33	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
8.	Ny.RA	Perempuan	30	7	Nyeri berat	4	Nyeri sedang	3
9.	Ny.E	Perempuan	40	7	Nyeri berat	4	Nyeri sedang	3
10.	Tn.SK	Laki-laki	51	4	Nyeri sedang	2	Nyeri ringan	2
11.	Tn.R	Laki-laki	25	3	Nyeri ringan	1	Nyeri ringan	2
12.	Ny.HA	Perempuan	24	3	Nyeri ringan	1	Nyeri ringan	2
13.	Tn.AH	Laki-laki	53	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
14.	Tn.SF	Laki-laki	54	6	Nyeri sedang	4	Nyeri sedang	2
15.	Ny.M	Perempuan	45	4	Nyeri sedang	2	Nyeri ringan	2
16.	Tn.HS	Laki-laki	28	4	Nyeri sedang	2	Nyeri ringan	2
17.	Ny.NU	Perempuan	24	3	Nyeri ringan	1	Nyeri ringan	2
18.	Ny.K	Perempuan	51	4	Nyeri sedang	2	Nyeri ringan	2
19.	Tn.H	Laki-laki	52	5	Nyeri sedang	3	Nyeri ringan	2
20.	Tn.B	Laki-laki	40	2	Nyeri ringan	1	Nyeri ringan	1

LAMPIRAN 2**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	11	55.0	55.0	55.0
	Perempuan	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24	3	15.0	15.0	15.0
	25	1	5.0	5.0	20.0
	28	1	5.0	5.0	25.0
	30	1	5.0	5.0	30.0
	31	1	5.0	5.0	35.0
	33	1	5.0	5.0	40.0
	38	1	5.0	5.0	45.0
	40	2	10.0	10.0	55.0
	42	1	5.0	5.0	60.0
	45	1	5.0	5.0	65.0

51	2	10.0	10.0	75.0
52	1	5.0	5.0	80.0
53	1	5.0	5.0	85.0
54	2	10.0	10.0	95.0
57	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21-30 Tahun	6	30.0	30.0	30.0
	31-40 Tahun	5	25.0	25.0	55.0
	41-50 Tahun	2	10.0	10.0	65.0
	51-60 Tahun	7	35.0	35.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Pre Test VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	4	20.0	20.0	20.0
	Nyeri Sedang	12	60.0	60.0	80.0
	Nyeri Berat	4	20.0	20.0	100.0

Total	20	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Post Test VAS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Nyeri Ringan	15	75.0	75.0	75.0
Nyeri Sedang	5	25.0	25.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test VAS	20	2	7	4.75	1.482
Post Test VAS	20	1	4	2.60	1.095
Selisih VAS	20	1	3	2.15	.489
Valid N (listwise)	20				

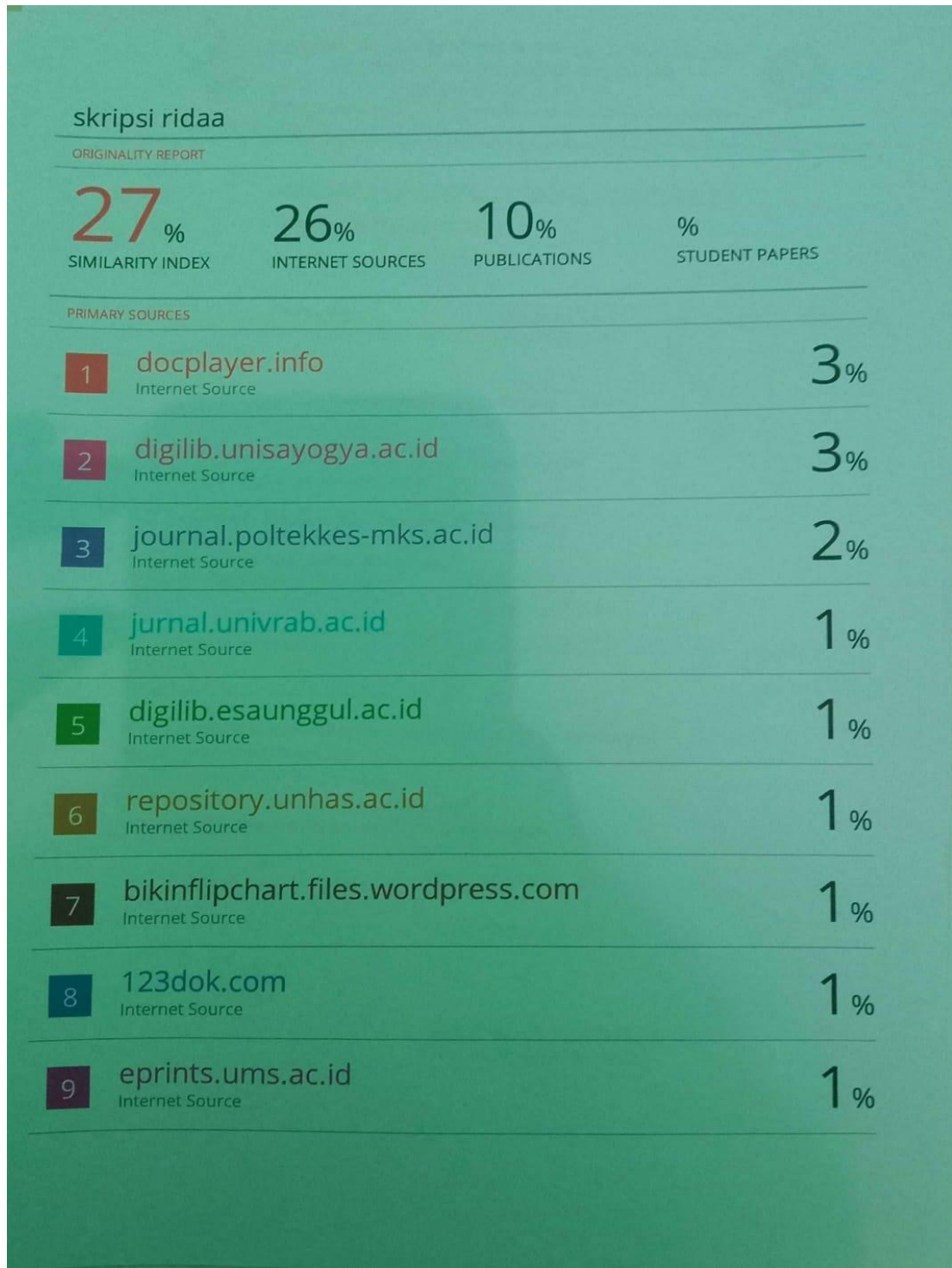
Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Test VAS - Pre Test VAS	Negative Ranks	20 ^a	10.50	210.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	20		

Test Statistics^a

	Post Test VAS - Pre Test VAS
Z	-4.130 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

LAMPIRAN 3



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. : 798/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 Pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Friction* Terhadap Penurunan Nyeri Akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper trapezius* pada Pegawai Kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai"

Peneliti Utama : Ridha Wahdaniyah
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, 26 Desember 2022
 (CH. ARMAN)

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

LAMPIRAN 5

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

Nama : *SYAMSUDDIN, S.Sos*
 Umur : *57 TAHUN*
 Alamat : *DUSUN TANAH TEKKO DESA BULU TELLUE*


Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian Berjudul : Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap Penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius* pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten sinjai
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : Dapat menurunkan nyeri yang dirasakan subjek
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan *pre test* nyeri menggunakan alat ukur berupa VAS kemudian diberikan perlakuan/intervensi lalu melakukan kembali *post test* nyeri.

Dan 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, 18 Januari 2023

Peneliti

 Ridha Wahdaniyah

Responden

 ...SYAMSUDDIN, S.Sos...



INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)

Nama : INDO RAPPE
Umur : 54 TAHUN
Alamat : DUSUN BULU-BULU DESA BULU TELUE

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian Berjudul : Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* dan *Friction* terhadap Penurunan nyeri akibat *Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius* pada Pegawai kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten sinjai
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian : Dapat menurunkan nyeri yang dirasakan subjek
3. Bahaya yang akan ditimbulkan : tidak ada
4. Prosedur penelitian : melakukan *pre test* nyeri menggunakan alat ukur berupa VAS kemudian diberikan perlakuan/intervensi lalu melakukan kembali *post test* nyeri.

Dan 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, 2023

Peneliti



Ridha Wahdaniyah

Responden



..... INDO RAPPE

LAMPIRAN 6



Nomor : UM.01.04/3.10/1389/2022
 Lamp. : 1 (satu) exp.
 Perihal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian

Kepada
 Yth.Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sinjai
 Di,-
Sinjai

Dengan hormat,

Dalam Rangka Penyusunan sebagai salah satu persyaratan dalam penyelesaian program studi DIV Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar, maka kami mengajukan permohonan izin untuk mengadakan penelitian dengan personil sebagai berikut :

No.	NAMA	NIM	Keterangan
1.	Ridha Wahdaniyah	PO.71.4.241.19.1.033	Peneliti Utama
Judul Penelitian:			
Pengaruh Pemberian Muscle Energy Technique dan Friction Terhadap Penurunan Nyeri AKibat Myofascial Trigger Point Syndrome M. Upper Trapezius Pada Pegawai Kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai			
Lokasi Penelitian : Kantor Desa Bulu Tellue Kabupaten Sinjai			

Untuk itu kami mohon kiranya personil tersebut dapat diberikan izin untuk melaksanakan penelitian pada lokasi atau tempat yang relevan dengan judul penelitian/Skripsi.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Makassar, 26 Desember 2022
 Ketua Jurusan,







Darwis Durahlm, S.Pd, M.Kes
 NIP 196902101994031005

LAMPIRAN 7





LAMPIRAN 8

		 120221900900601
PEMERINTAH KABUPATEN SINJAI		
DINAS PENANAMAN MODAL & PELAYANAN TERPADU SATU PINTU		
Alamat: Jalan Persatuan Raya No. 116, Kelurahan Biringere Kabupaten Sinjai Telpom : (0482) 210690 Fax: (0482) 22450 Kode Pos : 92612 Kabupaten Sinjai		
Nomor	: 04937/16/07/DPM-PTSP/XII/2022	Yth. Kepala Desa Bulu Tellue, Kec. Bulupoddo Kab. sinjai
Sifat	: Biasa	
Lampiran	: -	
Perihal	: <u>Izin Penelitian</u>	Di Tempat
Berdasarkan Surat Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Makassar, Nomor : UM.01.04/3.10/1389/2022, Tanggal 26 Desember 2022 Perihal Penelitian . Bahwa Mahasiswa/Peneliti yang tersebut di bawah ini :		
Nama	: RIDHA WAHDANIYAH	
Tempat / Tanggal Lahir	: Sinjai/20 Oktober 2001	
Nama Perguruan Tinggi	: POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR	
NIM	: PO714241191033	
Program Studi	: FISIOTERAPI	
Jenis Kelamin	: Perempuan	
Pekerjaan	: Mahasiswi (D.IV)	
Alamat	: Dusun Bulu-Bulu , Kel./Desa Bulu Tellue, Kecamatan Bulupoddo, Kabupaten Sinjai	
Bermaksud akan Mengadakan Penelitian di Daerah/Instansi Saudara Dalam Rangka Penyusunan Skripsi, Dengan Judul : PENGARUH PEMBERIAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DAN FRICTION TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT MYOFACIAL TRIGGER POINT SYNDROME M. UPPER TRAPEZIUS PADA PEGAWAI KANTOR DESA BULU TELLUE KABUPATEN SINJAI		
Yang akan dilaksanakan dari :	Tgl. 18 Januari s/d 18 Februari 2023	
Pengikut	: -	
Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan yang bersangkutan harus melaporkan diri kepada instansi tersebut di atas; 2. Kegiatan tidak boleh menyimpang dari masalah yang telah diizinkan semata-mata kepentingan pengumpulan data; 3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan dan mengindahkan adat istiadat setempat; 4. Menyerahkan 1 (satu) berkas copy hasil Laporan kepada instansi tersebut di atas; dan 5. Menyerahkan 1 (satu) berkas copy hasil Laporan kepada Bupati Sinjai Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sinjai. 		
Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.		
Diterbitkan di Kabupaten Sinjai Pada tanggal : 30 Desember 2022 a.n. BUPATI SINJAI KEPALA DINAS,		
		
LUKMAN DAHLAN, S.I.P, M.Si Pangkat : Pembina Utama Muda / IVc NIP : 197011301990031002		
Tembusan disampaikan kepada Yth :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bupati Sinjai (sebagai laporan); 2. Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Makassar 3. Camat Bulupoddo Kab. Sinjai 4. Yang Bersangkutan (Ridha Wahdaniya) 5. Arsip 		

LAMPIRAN 9



**PEMERINTAH KABUPATEN SINJAI
KECAMATAN BULUPODDO
DESA BULU TELLUE**

Alamat : Jl. Mattiro Deceng, No. 01, Dusun Tanah Tekko Desa Bulu Tellue

SURAT KETERANGAN PENYELESAIAN PENELITIAN

Nomor : 46 /BTL/BP/2023

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab. Sinjai Nomor: 04937/16/07/DPM-PTSP/XII/2022, Tanggal 30 Desember 2022 Prihal Izin Penelitian.

Dengan ini telah menyelesaikan penelitian :

Nama	: RIDHA WAHDANIYAH
Tempat/Tanggal Lahir	: Sinjai/20 Oktober 2001
Nama Perguruan Tinggi	: POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
NIM	: PO714241191033
Program Studi	: FISIOTERAPI
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pekerjaan	: Mahasiswa (D4)
Alamat	: Dusun Bulu Bulu, Desa Bulu Tellue, Kecamatan Bulupoddo, Kabupaten Sinjai

Yang tersebut namanya diatas telah melakukan Penelitian di Desa Bulu Tellue Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai sejak tanggal 18 Januari s/d 18 Februari 2023 untuk mendapatkan data dalam rangka Penyusunan Skripsi dengan berjudul : **PENGARUH PEMBERIAN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DAN FRICTION TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME M. UPPER TRAPEZIUS PADA PEGAWAI KANTOR DESA BULU TELLUE KABUPATEN SINJAI"**

Demikian surat keterangan ini kami buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bulu Tellue, 20 Februari 2023



SAMSUDDIN, S.Sos

LAMPIRAN 10**RIWAYAT HIDUP PENELITI**

Nama : Ridha Wahdaniyah
 NIM : PO714241191033
 Tempat/Tanggal lahir : Sinjai, 20 Oktober 2001
 Agama : Islam
 Suku : Bugis
 Alamat : Perumahan Griya Daya Permai Blok C no.8
 No.Hp : 081355051763
 Email : ridhawahdaniyah01@gmail.com
 Nama Orang Tua
 1. Ayah : Muhammad Amin, S.Pd.,M.Pd
 2. Ibu : Indo Rappe

Riwayat Pendidikan

1. TK ASIH
2. SDN 219 Pukkiseng
3. SMPN 4 Bulupoddo
4. SMAN 2 Sinjai
5. Program Studi D.IV Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar