

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP
PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT
UPPER TRAPEZIUS* PADA PENJAHIT PAKAIAN
MEDIS DI KELURAHAN LAMALAKA
KABUPATEN BANTAENG**



**NUR HALIJA
PO714241194035**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PRODI DIV JURUSAN FISIOTERAPI
TAHUN 2023**

**PENGARUH PEMBERIAN *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP
PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT
UPPER TRAPEZIUS* PADA PENJAHIT PAKAIAN
MEDIS DI KELURAHAN LAMALAKA
KABUPATEN BANTAENG**

SKRIPSI

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



**NUR HALIJA
PO714241194035**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
PRODI DIV JURUSAN FISIOTERAPI
TAHUN 2023**



HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**NUR HALIJA
PO.71.4.241.19.4.035**

Dengan judul:

“Pengaruh Pemberian *Muscle Energy Technique (Met)* Terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius* Pada Penjahit Pakaian Medis Di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng”

Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi

Makassar, 16 Mei 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Muhammad Awal, SKM, M.Kes
NIP. 19730414.199803.1.004

Fahrul Islam, S.Ft. Physio., M.Kes
NIP. 19640107.199103.1.003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

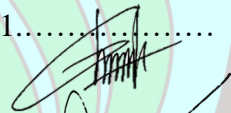
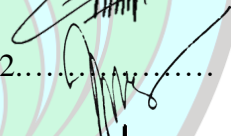
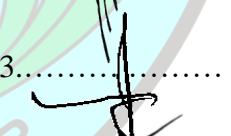
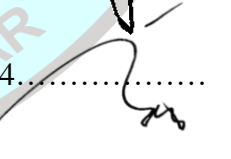
**NUR HALIJA
PO.71.4.241.19.4.035**

Dengan Judul:

“Pengaruh Pemberian *Muscle Energy Technique (Met)* Terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius* Pada Penjahit Pakaian Medis Di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng”

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Prodi Sarjana Terapan Fisioterapi pada tanggal 16 Mei 2023

TIM PENGUJI SKRIPSI

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Virny Dwiya Lestari, S.Ft., M.Fis., Ftr. NIP. 199110252020122006	Ketua	1..... 
2.	Darwis Durahim. S.Pd, S.ST, Ft, M.Kes NIP. 19690210 199403 1 005	Anggota	2..... 
3.	Dr. Muhammad Awal, SKM, M.Kes NIP. 19730414199803100	Anggota	3..... 
4.	Fahrul Islam, S.Ft. Physio., M.Kes. NIP. 196401071991031003	Anggota	4..... 

Mengetahui,

Ketua Jurusan Fisioterapi
Poltekkes Makassar

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

ABSTRAK

NUR HALIJA, NIM. PO.71.4.241.19.4.035 “Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka Kabupaten Bantaeng” dibimbing oleh Muhammad Awal dan Fahrul Islam.

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu keluhan nyeri musculoskeletal yang dapat terjadi akibat adanya myofascial trigger point. Adanya 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, kebiasaan postur yang jelek, kerja otot yang berlebihan (overuse) dan sering memberikan pembebanan pada otot *Upper Trapezius*, sehingga dapat menyebabkan otot menjadi *spasme*, *tightness* dan *stiffness*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada penjahit pakaian medis di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng, desain Penelitian ini adalah *pra eksperimen* dengan metode *one group pre test and post test design*. Penelitian ini di lakukan pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng dengan jumlah sampel yaitu 15 orang yang mengalami *Myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. Dimana semua populasi di jadikan sampel atau total sampling atau disebut dengan sampel jenuh.

Berdasarkan analisis uji Wilcoxon didapatkan nilai $P = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti sesuai dengan hipotesis, bahwa ada pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* terhadap penurunan nyeri *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* pada penjahit pakaian medis di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng.

Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan terhadap perubahan nyeri pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng dengan pemberian *Muscle Energy Technique (MET)*.

Kata Kunci : *Myofascial Pain Syndrome, Muscle Energy Technique (MET)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan oleh kehadiran Allah SWT atas berbagai nikmat dan karunia yang diberikan sehingga Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka Kabupaten Bantaeng”** dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Jurusan D-IV Fisioterapi Politeknik Kementrian Kesehatan Makassar. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan baik dengan moril maupun materil. Oleh karena itu, dengan hati yang tulus tanpa mengurangi rasa hormat penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Samsang, atas kerja keras dan do'a yang tidak pernah berhenti. Segala sesuatu yang didapatkan darinya membuat penulis semakin kuat dan dapat bertahan hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini. Ibunda Samsia tercinta, yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kasi sayang yang tidak pernah kurang sedikitpun, mendampingi, men do'a kan dan bekerja keras dalam perjalanan pendidikan penulis dengan kesabaran yang luar biasa demi kesuksesan dan kebahagiaan penulis. Semoga Allah Yang Maha Kuasa senantiasa memberi rahmat berupa kesehatan, keimanan yang kuat, derajat yang ditinggikan, dan rezeki yang dilimpahkan. Aamiin. Tidak hanya itu penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Rusli Sp.FRS, Apt selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Makassar.
2. Bapak Darwis Durahim, S.Pd.,S.St.Ft., M.Kes., selaku ketua Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar.
3. Bapak Dr. Muhammad Awal, SKM, M.Kes selaku sekretaris Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar
4. Bapak Aco Tang, SKM, S.St.Ft, M.Kes selaku ketua prodi D.IV Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar.
5. Bapak Dr. Muhammad Awal, SKM, M.Kes selaku pembimbing I dan Bapak Fahrul Islam, S.Ft. Physio., M.Kes selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Darwis Durahim, S.Pd.,S.St.Ft., M.Kes selaku penguji I dan Ibu Virny Dwiya Lestari, S.Ft, Ftr. M.Fis selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak Burhan, S. Sos., selaku kepala Unit Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Makassar.
9. Para sampel yang telah bersedia menjadi pasien peneliti, terima kasih atas kesediaan menjadi responden dan kerja samanya dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Terimakasih kepada Saudara kandungku Ihsan dan Siti Fatimah yang selalu memberikan dukungan dan do'a bagi penulis.
11. Tim Seperbimbinganku Asda Amalia terimakasih selalu ada dalam proses pengerjaan skripsi sampe selesai.
12. Khususnya D. IV Profesi Fisioterapi Kelas D sebagai teman-teman seperjuangan selama perkuliahan dan seluruh kebersamaan yang terjalin selama 4 tahun ini.
13. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mengharapkan masukan dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan skripsi ini agar didapatkan hasil yang maksimal. Akhir kata penulis berharap kiranya skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi banyak pihak dan bagi penulis sendiri

Makassar, 16 Mei 2023

Nur Halija

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Tentang Myofascia Pain Syndrome	8
B. Tinjauan Tentang Anatomi Fisiologi	18
C. Tinjauan Tentang Nyeri dan Pengukuran Nyeri	24
D. Tinjauan Tentang Intervensi Fisioterapi	31
BAB III KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	38
A. Kerangka Berfikir	38
B. Skema kerangka berfikir	39
C. Hipotesis	40
BAB IV METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	42
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	43
E. Instrument Penelitian	44

F. Prosedur Kerja Penelitian	45
G. Rencana Analisis Data	47
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan	53
BAB VI PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi otot upper Trapezius Sumber	20
Gambar 2.2 Lapisan dari fascia.....	24
Gambar 2.3 Alat ukur VAS.....	31
Gambar 2.4 <i>Muscle Energy Technique</i>	35
Gambar 3.1 Skema Kerangka Berfikir.....	39
Gambar 4.1 Skema Penelitian	41

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Analisis Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan.....	49
Tabel 5.2 Rerata tingkatan nyeri sebelum diberikan intervensi MET	50
Tabel 5.3 Rerata tingkatan nyeri setelah diberikan intervensi	50
Tabel 5.4 Intensitas Nyeri Pre test dan Post test intervensi MET.....	51
Tabel 5.5 Uji Normalitas Data Dengan Shapiro-Wilk Test	52
Tabel 5.6 Hasil statistics Uji Wilcoxon.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : MASTER TABEL

LAMPIRAN 2 : OUTPUT SPSS

LAMPITAN 3 : INFORMED CONSENT

LAMPITAN 4: DOKUMENTASI

LAMPITAN 5 : REKOMENDASI ETIK

LAMPITAN 6 : SURAT IZIN PENELITIAN

LAMPITAN 7 : SURAT KETERANGAN TELAH MENELITI

LAMPITAN 8 : BUKTI HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME

LAMPITAN 9 : RIWAYAT HIDUP PENELITI

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu keluhan nyeri musculoskeletal yang dapat terjadi akibat adanya myofascial trigger point. Adanya 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, kebiasaan postur yang jelek, kerja otot yang berlebihan (overuse) dan sering memberikan pembebanan pada otot *Upper Trapezius*, sehingga dapat menyebabkan otot menjadi *spasme*, *tightness* dan *stiffness*. Pemeriksaan secara objektif didapatkan hasil bahwa pasien mengalami nyeri, spasme dan keterbatasan gerak. Biasa Myofascial Pain Syndrome ditemukan pada pekerja kantoran, musisi, dokter gigi, penjahit pakaian dan jenis profesi lainnya yang aktifitas pekerjaannya banyak menggunakan low level muscle (Kannan P, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Skootsky menyatakan bahwa tubuh bagian atas akan lebih sering terkena dampak nyeri otot dibanding tubuh bagian lain. Salah satu otot yang paling sering terdapat nyeri yaitu otot upper trapezius. Titik nyeri 84% terjadi pada otot upper trapezius, levator scapula, infra spinatus, scalenus. Kondisi rasa nyeri yang sering ditimbulkan pada otot upper trapezius tersebut adalah myofascial pain syndrome. (Makmuriah, 2013).

Myofacial pain syndrome adalah salah satu gangguan umum nyeri muskuloskeletal yang mempengaruhi hampir 95% dari orang dengan gangguan nyeri kronis dalam pusat manajemen nyeri. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa keluhan nyeri banyak berhubungan dengan trigger point (Neha 2021). Sedangkan menurut studi yang dilakukan oleh Aditi (2021), mengatakan bahwa 98% kondisi nyeri terdapat pada muskuloskeletal yang berasal dari otot yang sering mengacu pada myofascial trigger point syndrome.

Myofascial pain syndrome ini timbul akibat aktivitas sehari-hari yang dilakukan secara terus-menerus, kebiasaan postur yang jelek, kerja otot yang berlebihan (overuse) dan sering memberikan beban pada otot Upper Trapezius, sehingga dapat menyebabkan otot menjadi spasme, tightness dan stiffness. Otot yang mengalami ketegangan terus-menerus dapat menurunkan mikro sirkulasi sehingga dapat terjadi iskemik dalam jaringan. Pada serabut otot terdapat ikatan tali yang abnormal sehingga membentuk taut band pada otot skeletal yang kemudian mencetuskan nyeri. (Hurtling Randolph, 2005).

Studi dari Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaan. Prevalensi angka kejadian myofascial pain syndrome cukup tinggi pada pengguna komputer, hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan (Ravichandran, 2016), diperkirakan kejadian nyeri leher dalam waktu 1 tahun berkisar dari 10,4% meningkat menjadi 23,3% prevalensi berkisar dari 0,4% menjadi 86,8% (Atmadja, 2016).

Myofascia pain syndrome di Indonesia dalam 1 bulan sebesar 10%, dalam 1 tahun mencapai 40%. Kejadian sering terjadi pada masyarakat umum dengan angka kejadian pada wanita mencapai 54% dan untuk pria 45%. Pada umumnya hal ini terjadi pada usia dewasa 25 sampai 50 tahun. Rasa nyeri otot pada tubuh bagian atas lebih sering terkena dibanding tubuh yang lain. Titik nyeri 84% terjadi pada otot upper trapezius, infra spinatus, scalenus dan levator scapula, Salah satu kondisi yang sering menimbulkan rasa nyeri pada otot upper trapezius disebut dengan myofascial syndrome.

Myofascial pain upper trapezius merupakan salah satu manifestasi klinik dari mechanical neck pain, yang merupakan kondisi kronik nyeri leher yang umumnya dialami oleh populasi usia dewasa dengan kisaran dari 2% sampai 40%, dengan prevalensi titik median sebesar 15% (Manchikanti et al, 2009). Berdasarkan survey yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa myofascial pain upper trapezius umumnya terjadi pada orang dewasa yang berusia 45 – 75 tahun dengan rasio antara laki-laki dan perempuan adalah 2 : 3 (Kenny, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan penulis pada penjahit pakaian, ditemukan kondisi myofascial pain syndrome sebanyak 15 penjahit yang memiliki keluhan rata-rata nyeri pada bagian upper trapezius. Berdasarkan interview dengan penjahit pada umumnya penjahit sangat aktif menggunakan mesin jahit. Hal itu dilakukan secara berulang dengan durasi waktu yang lama, sehingga menimbulkan ketegangan pada otot.

Dari hasil observasi yang penulis lakukan di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng terdapat 15 orang penjahit pakaian medis semua merasakan adanya nyeri pada otot upper trapezius. Pemeriksaan yang dilakukan pada penjahit menggunakan alat ukur Visual Analog Scale (VAS) dengan rujukan skala nyeri 0 – 10, ditemukan bahwa gambaran nyeri yang dihasilkan rata-rata mengalami nyeri sedang (skala nyeri 4 sampai 7). Pada kondisi ini dibutuhkan beberapa intervensi fisioterapi untuk menangani hal tersebut. Berdasarkan evidence based sebelumnya, terdapat banyak alternative intervensi fisioterapi untuk menangani kasus *myofascial pain syndrome* maka dengan ini peneliti memilih intervensi berupa *Muscle Energy Tehnique (MET)*.

Menurut Chaitow Muscle Energy Technique dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi dengan 2 konsep yaitu post isometric relaxation (PIR) dan reciprocal inhibition (RI). Mekanisme PIR melibatkan golgi tendon organ yang merangsang impuls saraf afferent kemudian masuk ke akar dorsal tulang belakang dan bertemu dengan inhibitory motor neuron. Hal ini akan mencegah kontraksi otot yang terus menerus untuk merelaksasikan otot agonis. Sedangkan mekanisme RI mengakibatkan rangsangan receptor stretch terhadap muscle spindle. Muscle spindle akan memberikan feedback terhadap perubahan kontraksi. Efek muscle energy technique terhadap peningkatan lingkup gerak sendi adalah memberikan efek kontraksi dan peregangan untuk menghasilkan perubahan viscoelastic. (Putu Ayu, 2018).

Muscle energy technique (MET) Merupakan teknik soft tissue manipulation yang menggunakan energy otot sendiri dalam bentuk kontraksi isometric yang lembut untuk mengendurkan otot melalui penghambatan autogenic atau timbal balik. (Yatheendra K,2015)

Menurut Sadria et al. 2017, *Muscle energy technique* ini lebih efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada kondisi *myofascial pain syndrome*. Dikarenakan efek hypoalgesis 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 articulat. (Ahmad kusnan et al. 2021,)

Dari uraian tersebut diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* Terhadap Penurunan Nyeri *Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius* Pada Penjahit Pakaian Medis Di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome otot upper trapezius* pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome otot upper trapezius* pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten Bantaeng.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui skala nyeri yang dirasakan penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka sebelum diberikan *Muscle Energy Technique (MET)*.
- b. Untuk mengetahui skala nyeri yang dirasakan penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka sesudah diberikan *Muscle Energy Technique (MET)*.
- c. Untuk mengetahui selisih nyeri yang dirasakan penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka sebelum dan sesudah diberikan *Muscle Energy Technique (MET)*.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Ilmiah

Sebagai bahan referensi atau rujukan bagi penjahit pakaian atau pembaca lainnya yang ingin mengambil topik penelitian yang relevan.

2. Manfaat Praktisi

- a. Dapat memberikan feedback positif bagi masyarakat yang mengalami *myofascial pain syndrome otot Upper Trapezius* dengan pemberian teknik fisioterapi yang efektif dan efisien.
- d. Dapat menambah wawasan atau pengetahuan peneliti tentang kondisi *myofascial pain syndrome otot Upper Trapezius* dan dapat menambah pengalaman peneliti tentang penanganan kondisi *myofascial pain syndrome otot Upper Trapezius* dengan intervensi *Muscle Energy Technique (MET)*.

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Myofascia Pain Syndrome

1. Definisi *Myofascia Pain Syndrome*

Sindrom nyeri miofasial (MPS) didefinisikan sebagai nyeri yang berasal dari otot dan nyeri tersebut berasal titik tertentu yang terasa sangat nyeri pada otot tersebut. Titik yang sangat nyeri tersebut disebut juga dengan *Myofascial Trigger Point* (MTRP). MPS memiliki ciri-ciri berupa munculnya gejala motorik dan gejala sensorik, juga didapatkan gejala otonom, namun gejala otonom pada MTRP tidak terlalu penting dalam identifikasi klinis. Gejala penting yang harus didapatkan dalam diagnosis MPS adalah dalam proses menemukan MTRP yaitu membedakan MPS dari nyeri otot jenis lain. Perbedaan antara MPS dengan nyeri otot lain terletak pada adanya serabut otot yang tegang dengan nyeri tekan pada MTRP (Kurniawan et al., 2020).

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, adhesion serta

penurunan sirkulasi darah yang merupakan pemicu timbulnya trigger point di otot yang menegang (Atmadja, 2016).

Istilah *myofascial pain syndrome* dalam dunia medis digunakan untuk mendefinisikan suatu keadaan yang menimbulkan gangguan sensorik, motorik, dan fenomena otonom yang disebabkan *trigger point* dalam otot. *Myofascial pain syndrome* juga dapat diartikan suatu kondisi timbulnya nyeri baik lokal atau menjalar yang didefinisikan dengan adanya ketidak normalan pada motoris sehingga muncul *taut band* yang keras dalam otot dan ketidak normalan pada sensoris yang menyebabkan munculnya nyeri tekan dan atau menjalar (Arthawan, 2017).

Myofascial pain syndrome otot *upper trapezius* merupakan implikasi dari terdapatnya *trigger point* pada *taut band* yang disebabkan oleh perlengketan atau adhesi pada struktur myofascia. Perlengketan tersebut akan berdampak terjadinya iskemia lokal karena penurunan sirkulasi darah dan kebutuhan akan nutrisi serta hipoksia pada area taut band juga menumpuknya sisa-sisa metabolisme atau zat p yang sering disebut sebagai akumulasi asam laktat. Hipoksia dan iskemik dalam sel otot berdampak penurunan pH lokal dan diikuti keluarnya substansi yang menstimulasi reseptor nyeri pada otot. Aktivitas reseptor nyeri tersebut akan berdampak spasme otot, allodynia, hyperesthesia dan mekanik hyperalgesia (Arthawan, 2017)

Myofascial pain syndrome merupakan suatu kondisi nyeri otot kronik yang ditandai dengan adanya trigger point. Trigger point adalah titik nyeri yang hipersensitif dan bertempat pada otot yang tegang atau mengalami pengerasan (taut band). Myofascial pain syndrome disebabkan karena beban kerja otot yang berlebihan dan bisa juga disebabkan karena trauma otot. Nyeri leher yang mengalami myofascial pain syndrome terletak pada otot upper trapezius. Otot upper trapezius atau otot tonik (Tipe I) berfungsi untuk mempertahankan postur kepala yang cenderung ke depan karena kekuatan gravitasi dan berat kepala itu sendiri (Sunyiwara et al, 2019).

Myofascial syndrome adalah gangguan nyeri muskuloskeletal yang terjadi akibat adanya myofascial trigger point. Gangguan ini dapat menyebabkan nyeri lokal atau referred pain, tightness, stiffness, spasme, keterbatasan gerak, respon cepat lokal dari otot tersebut (Hurling, et al., 2005).

Nyeri pada myofascial syndrome biasanya dapat menjalar pada regio tertentu dan bersifat lokal. Nyeri pada otot upper trapezius atau pada daerah leher sampai pundak ini timbul karena kerja otot yang berlebihan, aktifitas sehari-hari yang terus-menerus dan sering menggunakan kerja otot upper trapezius, sehingga otot menjadi tegang, spasme, tightness dan stiffness. 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 mence-tuskan adanya nyeri, karena merangsang

hiper-sensitivitas.(Makmuriyah, 2013).

2. Etiologi *Myofascia Pain Syndrome*

Myofascial Pain Syndrome dapat dikatakan memiliki penyebab yang begitu kompleks. Penyebab terjadinya myofascial pain syndrom otot upper trapezius disebabkan oleh beberapa faktor antara lain aktivitas pekerjaan, kelainan postural, gangguan mekanik, kelainan metabolik, dan faktor psikososial. Meskipun demikian penyebab awal dari myofascial pain syndrome dapat diakibatkan oleh adanya Myofascial Trigger Point. Pada pasien dengan myofascial trig ger point akan menyebabkan kekakuan otot, kontraksi berlebih (hypercontracted), serta terasa sangat nyeri ketika diraba ataupun ditekan (Jafri, 2014).

Adapun penyebab awal terjadinya myofascial pain syndrome yaitu terdapat myofascial trigger point. Hal ini dapat menimbulkan kekakuan otot, kontraksi yang lama, serta terdapat nyeri ketika diraba maupun ditekan 20 (Jafri, 2014). Faktor lain yang dapat menyebabkan gangguan fungsional terhadap myofascial pain syndrome otot upper trapezius adalah:

a. Postur Tubuh yang Buruk

Postur yang buruk dapat menyebabkan stress dan strain pada otot upper trapezius, misal gerakan kifosis, skoliosis maupun forward head posture. Pada posisi forward head posture dimana posisi kepala jatuh kedepan secara terus menerus sehingga menyebabkan otot-otot yang

berfungsi sebagai stabilisasi kepala tertarik atau kontraksi dalam jangka waktu yang panjang dan akan menyebabkan kelemahan otot (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Postur kifosis dapat dinilai dengan penambahan kurva thoracal, protaksi scapula dan serta kepala yang anteroposisi. Sehingga otot menjadi tidak seimbang karena telah terjadi ketegangan pada otot cervical, dan otot-otot yang berorigo di thorax. Selain itu otot erector spine thoracal mengalami penguluran serta kelemahan yang dapat menyebabkan munculnya myofascial pain syndrome (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Skoliosis merupakan suatu keadaan dimana terjadi deviasi kurva thoracal atau lumbal spine ke arah lateral. Korpus vertebrae rotasi ke arah cembung dan processus spinosus ke arah cekung terhadap kurva. Apabila kurva ini berlangsung lama, maka dapat menyebabkan gerakan terfiksasi, sehingga dalam waktu yang lama akan terjadi muscle imbalance, otot pada satu sisi mengalami pemendekan otot (muscle tightness) yang dapat menimbulkan terjadinya myofascial pain syndrome, sedangkan disisi lain mengalami penguluran atau pemanjangan otot, sehingga dapat menimbulkan kelemahan otot (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

b. Trauma Jaringan

Trauma pada jaringan myofascial dibagi menjadi dua, yaitu trauma mikro dan trauma makro. Trauma makro adalah suatu cedera pada otot atau fascia. Ketika jaringan myofascial mengalami cedera maka akan terjadi proses inflamasi, diikuti dengan adanya produksi dari serabut kolagen. Ketegangan serabut kolagen dapat menurunkan mobilitas dari jaringan myofascial yang dapat mengakibatkan tekanan dalam jaringan myofascial meningkat. Peningkatan tekanan dalam jaringan ini akan menekan arteri, vena dan pembuluh darah limfe yang akan menyebabkan iskemia dan timbul myofascial trigger point, sehingga jaringan ini akan mudah mengalami kontraktur (Widodo, 2011).

Trauma mikro adalah suatu cedera yang berulang (repetitive injury) akibat dari suatu kerja yang berlangsung lama dengan beban yang berlebih. Beban tegangan berlebih yang diterima jaringan myofascial secara intermitten dan kronis dapat menstimulasi fibroblast dalam fascia untuk menghasilkan lebih banyak kolagen. Kolagen akan terkumpul dengan jumlah yang banyak dalam jaringan tersebut sehingga akan timbul jaringan fibrosus. Ketika dipalpasi jaringan fibrosus ini akan dirasakan keras. Ikatan fibrosus berjalan secara longitudinal sepanjang otot upper trapezius. Hal ini akan menyebabkan terjadinya myofascial trigger point dan dalam jangka waktu yang lama dapat

menyebabkan kontraktur (Widodo, 2011).

c. Degenerasi pada Otot

Proses degenerasi pada otot dapat menimbulkan penurunan serabut otot, atrofi, fibril menjadi tidak teratur, berkurangnya 30% masa otot terutama otot tipe II, degenerasi myofibril yang dapat mempengaruhi penurunan kekuatan otot dan fleksibilitas otot (Widodo, 2011).

3. Patofisiologi *Myofascial Pain Syndrome*

Faktor pemicu myofascial pain syndrome dapat menyebabkan pelepasan asetilkolin yang terfasilitasi pada pelat ujung motorik, kontraksi yang berkelanjutan oleh serat-serat otot dan iskemik lokal dengan melepaskan zat neuroaktif dan vaskular, dan nyeri otot. Semakin banyak asetilkolin yang dilepaskan, semakin nyeri dan spasme pula otot tersebut (Yap, 2007).

Studi lain mengatakan bahwa postur yang buruk forward head position ketika bekerja dapat menyebabkan otot cenderung tegang atau kontraksi. Kondisi ini menimbulkan kelelahan pada otot yang berakhir iskemik pada jaringan. Kurangnya nutrisi dan oksigen pada keadaan iskemik tersebut mengakibatkan penumpukan zat sisa metabolisme yang segera merangsang pelepasan neuro peptida berupa substansi P. Munculnya 17 substansi P dapat mempengaruhi saraf simpatik sehingga pembuluh darah mengalami vasokonstriksi dan menimbulkan nyeri menjalar apabila tidak terkontrol (Makmuriyah, et al. 2013 dalam Kinteki, 2018).

4. Tanda dan Gejala *Myofascial Pain Syndrome*

Menurut Hardjono (2012), tanda dan gejala myofascial pain syndrome yaitu:

- a. Nyeri lokal pada otot upper trapezius.
- b. Terdapat taut band yang terletak pada otot dan fascia serta terjadi kelonggaran pada jaringan ikat (connective tissue).
- c. Referred pain.
- d. Thightness (pemendekan) pada otot yang terkena sehingga mengakibatkan keterbatasan lingkup gerak sendi atau penurunan range of motion.
- e. Spasme (kekakuan) otot yang disebabkan karena rasa nyeri yang muncul akibat dari penumpukan zat-zat iritan atau zat metabolit.

5. Mekanisme Terjadinya Nyeri pada *Myofascial Pain Syndrom*

Nyeri yang terjadi dikarenakan karena adanya kerja konstan dari tipe otot tonik *upper trapezius* ditambah dengan adanya faktor – faktor yang memperberat kerja otot tersebut, akibatnya jaringan myofacial dari otot *upper trapezius* mengalami ketegangan atau kontraksi terus – menerus atau overuse aktif, sehingga akan menimbulkan stress mekanis dan menyebabkan overdosis of muscle fiber pada jaringan myofacial dalam waktu yang lama dan akan menstimulasi nosiseptor yang ada dalam otot dan tendon. Semakin sering dan kuat nosiseptor tersebut distimulasi, maka akan semakin kuat refleks ketegangan otot (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

Nyeri akan mempengaruhi aktivitas sistem saraf simpatis yang akan mengakibatkan vasokonstriksi pada pembuluh darah, kemudian nyeri akan bersifat menyebar (referred pain) apabila aktivasi fungsi simpatis tidak terkontrol atau disebut dengan neurovegetative disbalance. Jika pengaruh nosiseptor berlangsung lama sampai berminggu – minggu atau bahkan berbulan – bulan, maka akan mengakibatkan perubahan patologis dari saraf dan kulit, diantaranya adalah menurunnya ambang rasa nyeri, sehingga akan terjadi allodynia, yaitu nyeri yang ditimbulkan oleh stimulus non noxious terhadap kulit normal (Makmuriyah & Sugjanto, 2013).

Dengan adanya nyeri, pasien cenderung membatasi gerakan yang dapat menambah nyeri sehingga pasien harus mempertahankan posisi tertentu. Dengan kata lain, jaringan yang mengalami lesi cenderung immobilisasi. Akibat immobilisasi terhadap jaringan ini adalah substansi intraseluler yang berisi air menurun dan jaringan ikat yang kemudian akan menghilangkan gerakan bebas antar serabut. Hilangnya gerakan bebas ini cenderung untuk membuat jaringan kurang elastis dan kurang lentur. Selanjutnya dengan tidak adanya tekanan normal selama masa immobilisasi serabut kolagen akan membentuk seperti pita dengan pola yang tidak beraturan dan cross link dapat terbentuk pada tempat yang diinginkan, sehingga menghambat pergeseran normal. Hilangnya substansi intraseluler akan membuat serabut menutup secara bersama – sama, sehingga cross link akan lebih mudah terbentuk. Dengan adanya abnormal cross link apabila terdapat regangan, maka akan

mengiritasi serabut saraf, sehingga menimbulkan nyeri regang (Makmuriyah & Sugijanto, 2013).

6. Gambaran klinis *Myofascial Pain Syndrome*

Tanda fisik atau motorik yang didapatkan dari MTRP adalah ditemukannya serabut otot yang kencang. Serabut otot ini merupakan kumpulan dari serat otot yang berkontraksi, serat otot ini terhubung antara satu ujung otot dengan ujung otot yang lain. Namun kaitan antar serabut otot ini tidak didapatkan dalam otot-otot di mana ada segmentasi anatomi otot, seperti pada kepala otot semitendinosus dari hamstring. Otot semitendinosus memiliki tendinous inscription pada bagian proksimal yang membagi otot menjadi dua hingga tiga bagian. Serat otot yang tegang ini, tidak dipengaruhi oleh aktivitas neuron motorik. Hal tersebut berdasarkan temuan klinis bahwa pada serat otot yang tegang tersebut tidak menunjukkan adanya aktivitas aksi potensial. Dimana aksi potensial umumnya ditemukan pada kontraksi otot. Kelainan lain yang muncul yang diduga berperan pada patofisiologis MTRP adalah munculnya respon kedutan local (local twitch response (LTR). (Wardhani et al., 2021).

LTR adalah kontraksi tajam dari serabut otot yang kencang. Kontraksi tajam ini muncul pada serat otot yang berdekatan dengan serat otot kencang dan tidak didapatkan pada seluruh otot. Hal ini jelas berbeda pada kontraksi otot yang didapatkan pada dengan refleks tendon. LTR merupakan refleks sumsum tulang belakang. LTR sendiri didahului oleh

stimulus fisik yang tajam seperti menarik dari serat otot yang tegang dengan tangan atau pada saat menusukkan jarum pada daerah MTRP. Manifestasi sensorik dari MTRP adalah didapatkannya nyeri tekan. Nyeri tekan pada zona MTRP merupakan nyeri yang dirasakan memberat dengan didahului oleh pemberian stimulus (hipersensitivitas) atau respon nyeri terhadap stimulasi yang pada umumnya tidak menyakitkan (allodynia). Nyeri alih dapat muncul secara intrinsik setelah dilakukan stimulasi pada MTRP. Hal ini dikarenakan pada MPS nyeri okal maupun nyeri alih seringkali muncul. Kelemahan yang terjadi biasanya diakibatkan oleh proses inhibisi kontraksi yang dicetuskan oleh nyeri otot yang juga disebabkan oleh pemendekan otot. (Wardhani et al., 2021).

B. Tinjauan Tentang Anatomi Fisiologi Otot Upper Trapezius

1. Anatomi Otot Upper Trapezius

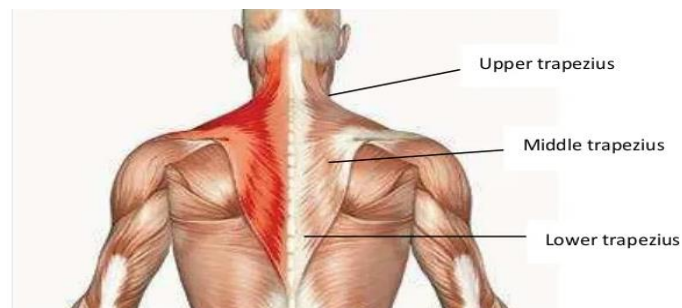
Otot upper trapezius adalah salah satu jenis otot rangka berperan sebagai penyusun struktur leher, bahu, dan punggung manusia. Otot trapezius terdapat di bagian leher, tepatnya di posterior lateral occiput, memanjang ke arah lateral melewati scapula, dan overlapping pada bagian superior dari otot latissimus 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. (Chaitow 2008, dalam Setiawan, 2019)

Otot upper trapezius, memiliki origo pada protuberantia occipital eksternal dan bagian medial dari ligamentum nuchae. Sedangkan insertionya terletak pada batas posterior dari 1/3 bagian luar dari clavicula. Upper trapezius merupakan otot tipe 1 (tonik) atau red muscle karena berwarna gelap dari otot lainnya, yang banyak mengandung hemoglobin dan mitokondria. Otot tonik berfungsi untuk mempertahankan sikap, kelainan tipe otot ini cenderung tegang dan memendek. (Chaitow, 2008).

Otot *trapezius* adalah otot terbesar dan *superficial* pada daerah *scapulothorax*, dinamakan *trapezius* karena bentuknya seperti bangun *trapezium*. Otot *trapezius* terdapat di leher yaitu pada *daerah posterolateral occiput* memanjang ke arah lateral melewati scapula dan *superior latissimus dorsi* pada vertebra, diinervasi oleh akar saraf C5-T1, menurut arah serabutnya otot *trapezius* dibagi menjadi tiga bagian; *upperfiber*, *middle fiber*, dan *lower fiber*. Stabilitas cervical dibantu oleh sendi *zygapophyseal* yang membantu terjadinya gerakan fleksi, ekstensi, lateral fleksi, dan rotasi (Cael, 2010).

Secara anatomis, otot *trapezius* terdiri atas tiga bagian dengan fungsi yang berbeda. Otot *trapezius upper* berasal dari 1/3 *medial linea nuchalis superior*, *protuberantia externa occipitalis*, *ligamentu nuchalis* dan *processus spinosus vertebra C7*. Otot *trapezius upper* berinsersio pada sepertiga *lateralis clavicula* dan berfungsi untuk gerakan elevasi scapula, rotasi ke atas dari scapula (Simon et al, 1999).

Fungsi dari otot upper trapezius adalah Gerakan elevasi scapula, dan rotasi ke atas dari scapula. Pada saat otot upper trapezius ini melakukan kontraksi konsentrik bersama dengan otot levator scapula akan menghasilkan gerak elevasi tulang scapula. Apabila otot upper trapezius berkontraksi secara unilateral maka akan menghasilkan gerakan lateral fleksi dari kepala, sedangkan bila dilakukan bilateral maka akan menghasilkan gerakan ekstensi kepala (Vizniak, 2010).



Gambar 2.1
Anatomi otot upper Trapezius Sumber (Lippert S, 2011)

2. Fisiologi Otot *Upper Trapezius*

Sel otot tersusun oleh *myofibril* yang terbuat dari molekul protein (*myofilament*), terdapat dua jenis *myofilament* yaitu *thick myofilament* (*myosin*) dan *thin myofilament* (*actin*). *Myosin* dan *actin* membentuk pola saling menyambung yang disebut *sarcomer*. Daerah tepi *sarcomer* lebih terang sementara bagian tengah berwarna gelap, daerah terang disebut *I-band* karena bersifat isotropik terhadap cahaya dan mengandung *actin filament*, sedangkan daerah yang gelap disebut *A-band* karena bersifat anisotropik terhadap cahaya dan mengandung *myosin filament*. Pada pusat *A-band*

terdapat *H-zone* yang berisi *myosin filament* dan *Z-line* yang memisahkan antar *sarcomer* (Arthawan, 2017).

Actin filament, troponin, dan tropomyosin tersusun dari kumpulan molekul yang membentuk pilin (helix) ganda, troponin mempunyai tiga bagian yaitu T, I, dan C. Sedangkan myosin filament terdiri dari batang (rod), leher (hinge), dan kepala (head). Pada bagian kepala terdapat dua sisi yaitu regulatory light chain yang mengandung myosin-ATP dan alkali light chain yang berperan dalam stabilisasi posisi head pada hinge atau rod pada saat terjadinya kontraksi (Sarifin, 2010).

Sel otot diselubungi oleh sebuah membran disebut sarcolemma yang mengandung potensial membran untuk menghantarkan impuls ke otot, sehingga sel otot dapat berkontraksi. Di dalam sarcolemma terdapat lubang yang disebut transverse tubulus (tubulus-T), dan berhubungan dengan sarcoplasmic reticulum (SR) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan ion kalsium. Jika terdapat impuls saraf pada sarcolemma, impuls akan berjalan melewati tubulus-T, reseptor yang terdapat pada tubulus-T atau yang disebut dihydropyridine (DHP) akan terbuka yang merangsang terbukanya ryanodine reseptor (RyR) di membran cisterna sarcoplasmic reticulum dan memompa ion kalsium menuju sarcoplasma dan mempengaruhi myofibril untuk berkontraksi (Anggraeni, 2013).

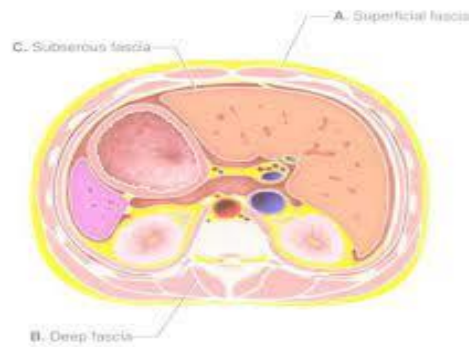
Kontraksi pada otot dalam jangka waktu lama mengakibatkan terjadinya kelelahan otot. Hal ini disebabkan karena menurunnya jumlah ATP, sehingga tidak ada energi untuk menggerakkan actin dan myosin, kontraksi yang terjadi semakin lama akan semakin lemah, walaupun saraf masih bekerja dengan baik dan potensial aksi masih menyebar pada serabut-serabut otot. Otot skeletal memiliki dua tipe kontraksi yaitu: kontraksi isometrik dan isotonik. Kontraksi isometrik adalah kontraksi tanpa adanya pemendekan otot, sedangkan kontraksi isotonik adalah kontraksi dengan adanya pemendekan otot (Guyton & Hall, 2008).

3. Anatomi *Fascia*

Fascia diambil dari bahasa latin yang berarti “pita” atau “perban”, *fascia* merupakan jaringan paling luas yang terdapat didalam tubuh, juga menjadi perantara pada sistem-sistem yang ada pada tubuh, pada sistem sirkulasi, sistem saraf, dan sistem limfatik. Fasia terdapat pada kulit, otot, dan sendi, fasia berfungsi melindungi, serta mengikat struktur tubuh dalam kesatuan struktural, terdapat perbedaan struktur fasia yang mengelilingi tulang, otot, dan sendi. *Fascia* merupakan kontributor yang sangat berpengaruh dalam mekanisme *muscle pump contraction*, tidak hanya membantu dalam mengkontraksikan tapi juga mendorong pergerakan otot secara sinergis dan mengajarkan pola yang benar pada otot (Lacross, 2011).

Fascia memiliki tiga lapisan, yaitu: *superficial fascia*, *deep fascia*, dan *subserous fascia*. Lapisan pertama disebut fascia superfisial terletak langsung di bawah lapisan dermis kulit, terdapat tempat penyimpanan lemak dan air pada daerah ini, dan membentuk jalan terusan untuk saraf serta pembuluh darah. *Fascia* yang terdapat di sini terbuat dari *loose connective tissue*. Lapisan selanjutnya adalah fascia dalam (*deep fascia*), lapisan ini mengelilingi otot dan struktur internal, lapisan ini berfungsi untuk membantu pergerakan otot, menyediakan jalan terusan untuk saraf dan pembuluh darah, menyediakan tempat tambahan untuk otot, dan sebagai lapisan bantalan otot, lapisan *fascia* ini terbuat dari *dense connective tissue*. Lapisan terakhir adalah fascia subserous (*subserous fascia*), lapisan ini memisahkan fascia dalam dari membran serous, *loose connective tissue* pada lapisan ini memberikan fleksibilitas dan pergerakan pada organ-organ internal, fascia sub serous juga terbuat dari *dense connective tissue* (Cael, 2010 dalam Arthawan, 2017).

Ketika fascia mengelilingi tulang maka akan membentuk periosteum, ketika mengelilingi tendon membentuk paratendon, dan ketika mengelilingi sistem peredaran darah akan membentuk neurovascular sheath (Xie, 2017).



Gambar 2.2
Lapisan dari fascia. (A) *Superficial fascia*, (B) *Deep fascia*,
(C) *Subserous fascia* Sumber: Cael, 2010

C. Tinjauan Tentang Nyeri dan Pengukuran Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri yang dikemukakan oleh Harold Merskey seorang psikiater pada tahun 1979 diterima oleh IASP (International Association of the Study of Pain), suatu perkumpulan nyeri sedunia yang mendefinisikan nyeri sebagai “an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in term of such damage”. Nyeri adalah rasa indrawi dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan yang nyata atau berpotensi rusak atau tergambaran seperti adanya kerusakan jaringan. Dari definisi tersebut dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

- a. Nyeri merupakan unsur tidak menyenangkan. Keluhan tanpa unsur tidak menyenangkan, tidak dapat dikategorikan sebagai nyeri.

- b. Nyeri selain merupakan rasa indrawi (fisik) juga merupakan pengalaman emosional (psikologik) yang melibatkan efeksi jadi suatu nyeri mengandung paling sedikit dua dimensi yakni dimensi fisik dan psikologis.
- c. Nyeri nosiseptif atau nyeri akut merupakan nyeri yang terjadi sebagai akibat adanya kerusakan jaringan yang nyata.
- d. Nyeri fisiologis merupakan nyeri yang timbul akibat adanya rangsangan yang berpotensi rusak, misalnya cubitan atau terkena api rokok, hal itu akan membangkitkan refleks menghindar.
- e. Nyeri kronik adalah nyeri yang dapat terjadi tanpa adanya kerusakan jaringan yang nyata, tapi penderita menggambarkannya sebagai suatu pengalaman seperti itu (Suwondo et al., 2017).

Konsep lama menyatakan bahwa proses nyeri (pain processing) hanya bergantung pada jalur nyeri saja dan intensitas nyeri yang timbul hanya dipengaruhi besarnya stimulus yang didapatkan. Teori gate control yang dipopulerkan oleh Melzack dan Wall menyatakan bahwa persepsi nyeri tidak hanya dipengaruhi oleh aspek neurofisiologi saja, tetapi juga oleh aspek psikologis. Teori ini menyatakan bahwa proses modulasi desendens dari otak ke medula spinalis terhadap serabut saraf penghantar nyeri sangat. Paradigma modern penatalaksanaan nyeri telah berubah dari *model biomedikal* menjadi *model biopsikososial* yang didasari pengertian bahwa mekanisme nyeri

merupakan integrasi dari input sensorik, emosional dan sistem kognitif (Meyer, 2007).

Menurut The National Center for Health Statistics Amerika, sekitar 80% visite dokter akan dijumpai keluhan nyeri. Smith et al (2004) menyatakan bahwa dari keseluruhan pasien yang berobat ke pusat pelayanan primer, 38% diantaranya mempunyai masalah nyeri kronik (nyeri servikal, nyeri punggung, nyeri kepala, dan nyeri wajah). Permasalahan ini mengakibatkan pembiayaan yang tinggi dan membebani produktivitas kerja. Hal ini sebenarnya dapat dihindari dengan penatalaksanaan yang baik dan benar terutama di level pelayanan primer (Disorbio et al., 2006)

2. Klasifikasi Nyeri

Berdasarkan waktunya nyeri dapat dibagi menjadi:

a) Nyeri Akut

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.

b) Nyeri Sub Akut (1 – 6 bulan)

Nyeri sub akut (1 – 6 bulan) merupakan fase transisi dan nyeri yang ditimbulkan karena kerusakan jaringan diperberat oleh konsekuensi problem psikologis dan sosial.

c) Nyeri Kronik

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) (Meyer, 2007).

Berdasarkan sifatnya, nyeri dibagi menjadi:

- 1) Nyeri fisiologis adalah sensor normal yang berfungsi sebagai alat proteksi tubuh
- 2) Nyeri patologis adalah sensor abnormal yang menderitakan seseorang.

Berdasarkan sumbernya, nyeri dibagi menjadi:

- 1) Nyeri Kutan (Cutaneous Pain) adalah nyeri berasal dari kulit dan jaringan subkutan. Lokasi sumber nyeri biasanya diketahui dengan pasti dan nyeri biasanya tajam serta rasa terbakar.

- 2) Nyeri Somatis Dalam (Deep Somatic Pain) adalah nyeri berasal dari otot, tendon, sendi, pembuluh darah atau tulang. Sifat nyeri biasanya menyebar

Pada praktek klinis sehari-hari kita mengenal 4 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. Contoh: nyeri pada operasi, dan nyeri akibat tusukan jarum.

- 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. Contoh: nyeri pada rheumatoid arthritis.

- 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 (Woolf, 2004).

3. Pengukuran Nyeri

Pengukuran derajat nyeri sebaiknya dilakukan dengan tepat karena sangat dipengaruhi oleh faktor subyektif seperti faktor fisiologis, psikologi, lingkungan. Karenanya, anamnesis berdasarkan pada pelaporan mandiri pasien yang bersifat sensitif dan konsisten sangatlah penting. Pada keadaan di mana tidak mungkin mendapatkan penilaian mandiri pasien seperti pada keadaan gangguan kesadaran, gangguan kognitif, pasien pediatrik, kegagalan komunikasi, tidak adanya kerjasama atau ansietas hebat dibutuhkan cara pengukuran yang lain. Pada saat ini nyeri di tetapkan sebagai tanda vital kelima yang bertujuan untuk meningkatkan kepedulian akan rasa nyeri dan diharapkan dapat memperbaiki tatalaksana nyeri akut (Tjahya, 2017).

Berbagai cara dipakai untuk mengukur derajat nyeri, cara yang sederhana dengan menentukan derajat nyeri secara kualitatif sebagai berikut:

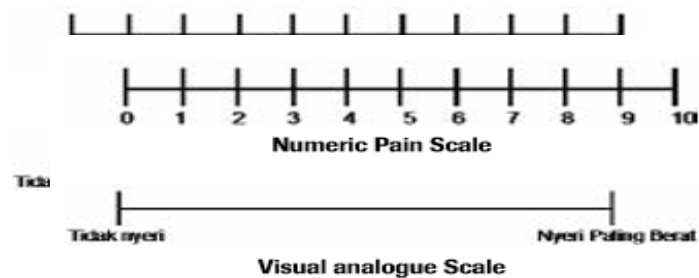
- a. Nyeri ringan adalah nyeri yang hilang timbul, terutama sewaktu melakukan aktivitas sehari-hari dan hilang pada waktu tidur
- b. Nyeri sedang adalah nyeri terus menerus, aktivitas terganggu, yang hanya hilang apabila penderita tidur
- c. Nyeri berat adalah nyeri yang berlangsung terus menerus sepanjang hari, penderita tak dapat tidur atau sering terjaga oleh gangguan nyeri sewaktu tidur (Tjahya, 2017).

4. Visual Analog Scale (VAS)

Visual Analog Scale merupakan cara yang paling banyak untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara *visual gradasi* tingkat nyeri yang mungkin dialami seorang pasien. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 10 cm, dengan atau tanpa tanda pada tiap sentimeter. Tanda pada kedua ujung garis ini dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Ujung yang satu mewakili tidak ada nyeri, sedangkan ujung yang lain mewakili rasa nyeri terparah yang mungkin terjadi. Skala dapat dibuat *vertikal* atau *horizontal* (Yudiyanta et al., 2017).

VAS juga dapat diadaptasi menjadi skala hilangnya/reduksi rasa nyeri. Digunakan pada pasien anak >8 tahun dan dewasa. Manfaat utama VAS adalah penggunaannya sangat mudah dan sederhana. Namun, untuk periode

pasca bedah, VAS tidak banyak bermanfaat karena VAS memerlukan koordinasi visual dan motorik serta kemampuan konsentrasi.



Gambar 2.3 Alat ukur VAS (Buku Ajar Nyeri,2017)

Visual Analog Scale (VAS) terdiri atas parameter sebagai berikut:

- Skala 0 cm (0 mm) : Tidak nyeri
- Skala 1.0 – 3.9 cm : Nyeri ringan
- Skala 4.0 – 7.9 cm : Nyeri sedang
- Skala 8.0 – 10 cm : Nyeri berat

D. Tinjauan Tentang Intervensi Fisioterapi

1. *Muscle Energy Technique*

a. Definisi *Muscle Energy Technique*

Muscle energy technique merupakan teknik isometrik dan isotonic yang digunakan untuk penguatan atau meningkatkan tonus otot yang lemah, melepaskan *hipertonus*, stretching ketegangan otot dan fascia, meningkatkan fungsi muskuloskeletal, mobilisasi sendi pada keterbatasan gerak sendi, dan meningkatkan sirkulasi lokal, dan mengurangi nyeri (Fryer,2011)

b. Teknik *Muscle Energy Technique*

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

a. 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 endfeelpada sendi.

3) Kontrol Tahanan Gerak

Aplikasikan tahanan gerak pada saat dilakukan kontraksi isometrik pada otot agonishanya 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 isometric yang dilakukan yaitu 10 detik. Panjang waktu kontraksi ini dibutuhkan untuk beban kerja golgitendon terhadap pengaruh secara neurologis pada serabut intrafusul muscle spindleyang 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 hipomobile dengan dorongan ke anterior secara halus dan perlahan mengikuti gerak sendi dan pernapasan pasien.

6) Pernapasan

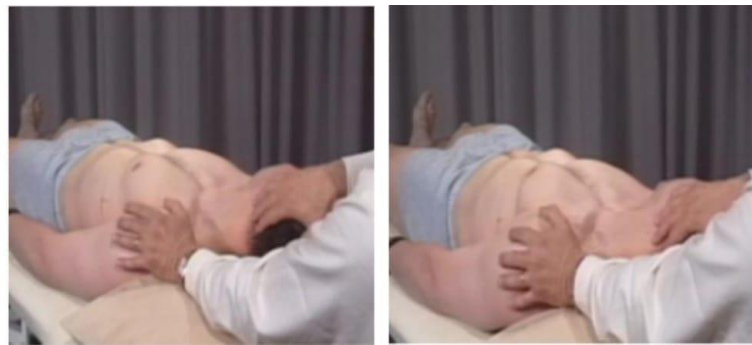
Pernapasan pada muscle energy technique sangat penting karena rileksasi yang diberikan lebih besar dan sangat baik untuk meningkatkan sirkulasi darah. Saat melakukan kontraksi isometrik, pasien diinstruksikan untuk mengeluarkan napas dengan perlahan dan rileks. Setelah penerapan muscle energy technique, 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 isometric 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. *Muscle Energy Technique* untuk *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius*. (Sumber: Chaitow,2006)



Gambar 2.4

Muscle Energy Technique untuk *Myofascial Pain Syndrome* otot *Upper Trapezius* Sumber: Chaitow,2006

2. Jenis-Jenis *Muscle Energy Technique*

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

a. *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 over stretching 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 motorneuron. 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 agonis.

b. *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. 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 neuron otot 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 post isometric relaxation.

3. Manfaat *Muscle Energy Technique*

Adapun manfaat pemberian *MET* sebaga berikut: (chaitow,2001)

- a. Mengurangi tonus pada otot yang mengalami hypertonus dan tightness.
- b. Mengembalikan panjang otot normal saat istirahat.
- c. Meningkatkan ROM.
- d. Hipomobility pada sendi.
- e. Ketidak seimbangan antar otot.
- f. Nyeri miofascial.
- g. Memulihkan gerak sendi akibat disfungsi articular.

BAB III

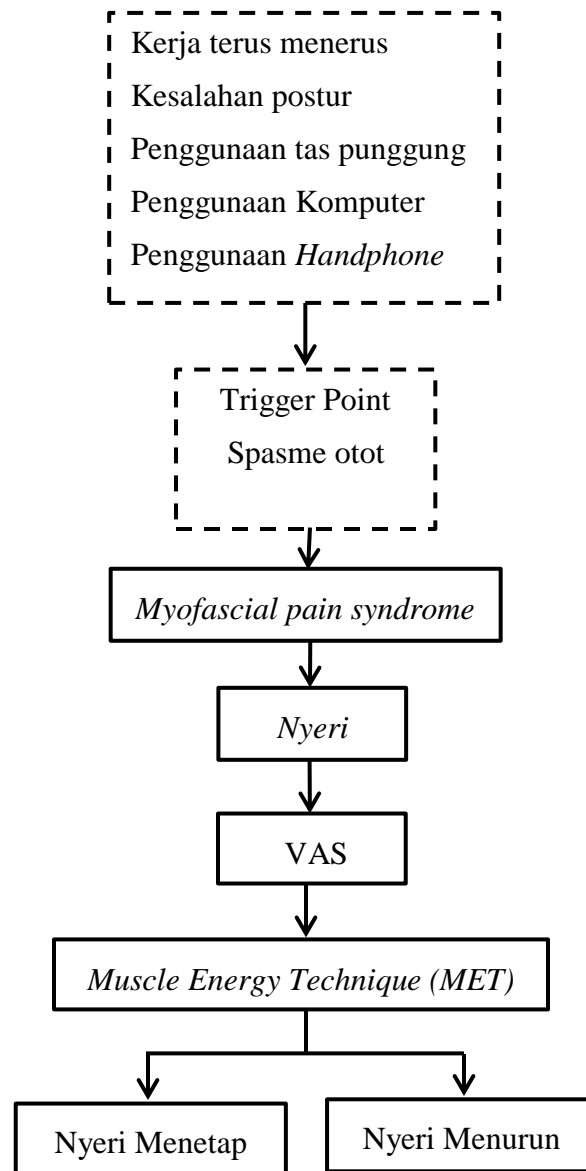
KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Berfikir

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu keluhan nyeri *musculoskeletal* yang dapat terjadi akibat adanya *myofascial trigger point*. Adanya *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, kebiasaan postur yang jelek, kerja otot yang berlebihan. Beberapa aktivitas fisik sehari-hari yang tanpa disadari dapat menyebabkan terjadinya *Myofascial pain syndrome*, seperti penggunaan tas punggung, penggunaan komputer, menjahit, kesalahan postur saat bekerja, dan penggunaan *handphone*.

Pemberian metode *Muscle Energy Tehnique* pada kasus *myofascial point syndrome* dilakukan dengan teknik isometrik dan isotonic. Teknik ini digunakan untuk penguatan atau meningkatkan tonus otot yang lemah, melepaskan hipertonus, stretching ketegangan otot dan fascia. Selain itu, kedua teknik tersebut juga dapat meningkatkan fungsi muskuloskeletal, mobilisasi sendi pada keterbatasan gerak sendi, dan meningkatkan sirkulasi lokal, serta mengurangi nyeri.

B. Skema kerangka berfikir



Gambar 3.1 Skema Kerangka Berfikir

Keterangan:

- - - - - : Variabel tidak diteliti

————— : Variabel diteliti

C. Hipotesis

Berdasarkan Rumusan masalah penelitian, maka hipotesis penelitian ini adalah : “Ada pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique (MET)* terhadap penurunan nyeri *myofascial pain syndrome otot upper trapezius* pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng”

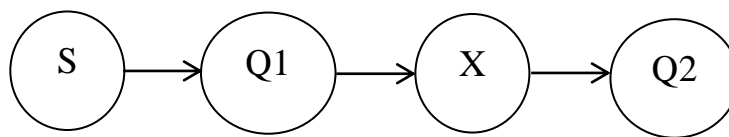
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen, dengan desain penelitian “*One Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu penelitian eksperimen yang di laksanakan pada satu kelompok saja yang di pilih secara random, dengan memberikan tes awal (pretest) sebelum di berikan perlakuan setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (posttest).

Desain penelitian:



Gambar 4.1 Skema Penelitian

Keterangan:

S = Sampel Penelitian

Q1 = Pre test

X = Perlakuan

Q2 = Post test

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng yang mengalami *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* dengan total penjahit yang telah dilakukan survei di kelurahan lamalaka adalah 15 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian. Dimana pada penelitian ini semua populasi di jadikan sampel atau total sampling atau disebut dengan sampel jenuh. Sampel yang peneliti gunakan yaitu sampel jenuh dimana seluruh populasi menjadi jumlah sampel yaitu sebanyak 15 orang.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variable penelitian

a. Variabel bebas (independent)

Variabel bebas penelitian ini adalah *Muscle Energy Technique*

b. Variabel terkait (dependen)

Variabel terkait pada penelitian ini adalah nyeri akibat *myofascial pain syndrome otot upper trapezius*.

2. Definisi Operasional

a. *Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius*

Myofascial pain syndrome ini banyak terjadi pada orang yang sering duduk dalam jangka waktu lama di depan computer dan juga orang yang bekerja terus menerus. Ditambah dengan static position dan ergonomi yang buruk seperti forward head postur akan memperparah nyeri ini. Otot yang paling sering mengalami *myofascial pain syndrome* adalah otot *upper trapezius*. Hal ini karena otot *upper trapezius* mempunyai fungsi yang berat untuk menopang kepala agar tetap tegak saat bekerja, oleh sebab itu otot ini sering mengalami ketegangan (Made Aditya:2017).

b. *Nyeri*

Nyeri yang dirasakan pada penderita *myofascial pain syndrome* pada penjahit pakaian medis berupa nyeri lokal dengan sensasi tumpul dan dalam yang terletak pada bagian otot *upper trapezius*. Nyeri ini timbul karena adanya trigger point disekitar taut

band *upper trapezius*. Adapun alat yang digunakan untuk mengukur tingkat nyeri pada otot *upper trapezius* yaitu menggunakan skala VAS dengan kriteria objektif:

- 1) Nyeri menurun apabila *post – test* lebih kecil dari pada *pre – test* pada saat pengukuran nyeri.
- 2) Nyeri menetap apabila *pre – test* dan *post – test* mempunyai hasil yang sama pada saat pengukuran nyeri.

c. *Muscle Energy Technique*

Muscle energy technique merupakan teknik yang menggabungkan antara kontraksi isometrik dengan kekuatan minimal, mobilisasi sendi, dan stretching. Penerapan *muscle energy technique* dilakukan dengan melakukan kontraksi isometrik minimal pada leher selama 7 detik. Selanjutnya, saat posisi istirahat lakukan mobilisasi pada sendi dengan stretching selama 30 detik. Teknik ini dilakukan pengulangan sebanyak 8 kali dengan frekuensi 2 kali dalam 1 minggu selama empat minggu.

E. Instrument Penelitian

- a. Blanko persetujuan responden
- b. VAS
- c. Alat tulis menulis

F. Prosedur Kerja Penelitian

1. Pre – test

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

- a. Siapkan alat ukur VAS
- b. Sebelum meminta responden untuk menunjukkan berapa tingkat nyeri, peneliti menjelaskan terlebih dahulu terkait dengan VAS
- c. Mintalah responden untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan
- d. Peneliti mencatat tingkat nyeri yang dirasakan responden sebagai bahan data *pre – test*.

2. 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 :

- a. Siapkan alat ukur berupa VAS
- b. Sebelum meminta responden untuk menunjukkan berapa tingkat nyeri, peneliti menjelaskan kembali terkait dengan VAS dan hasil *pre- test*
- c. Mintalah responden untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan setelah diberikan intervensi

- d. Peneliti mencatat tingkat nyeri yang dirasakan responden apakah terdapat perubahan aktualitas nyeri sebagai bahan data *post – test*.

3. Intervensi Penelitian

a. *Muscle Energy Technique*

1) Persiapan Alat

Persiapan bed sebagai tempat pasien untuk melaksanakan *Muscle Energy Tehnique*. Bed dipersiapkan dalam keadaan rapih.

2) Persiapan Pasien

- a) Pasien dalam posisi baring di bed, pastikan pasien merasanyaman dengan posisinya
- b) Peneliti menjelaskan pada pasien prosedur dan tujuan daripemberian muscle energy technique
- c) Daerah yang menjadi target harus terlihat jelas tanpa terhalang oleh baju maupun rambut.

3) Fiksasi fisioterapi

Salah satu tangan terapis berada pada bahu pasien dan tanganlainnya pada bagian kepala pasien.

4) Aplikasi *Muscle Energy Technique*

Salah satu tangan terapis berada pada bahu pasien dan tangan lainnya pada bagian kepala pasien. Pasien diminta untuk melakukan kontraksi *isometrik* minimal dengan melawan tahanan fisioterapis ke arah lateral fleksi sisi yang

sakit selama 7 detik (gerakan PIR) kemudian saat relaksasi dilakukan mobilisasi sendi diikuti dengan stretching selama 30 detik (Gerakan RI). Pengulangan dilakukan sebanyak 8 kali dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 4 minggu.

G. Rencana Analisis Data

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

1. Uji *statistic deskriptif*, untuk memaparkan karakteristik sampel berdasarkan usia dan jenis kelamin
2. Uji normalitas data, menggunakan uji *Shapiro Wilk* untuk mengetahui data berdistribusi normal ($p>0,05$) atau tidak berdistribusi normal ($p<0,05$)
3. Uji Hipotesis jika hasil uji normalitas data menunjukkan data berdistribusi normal maka menggunakan uji statistic parametrik yaitu uji *paired sample t-test*, jika uji normalitas data menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji statistic non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon* atau uji *man-whitney*.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng dengan populasi penjahit pakaian medis yang mengalami nyeri *myofascial pain syndrome otot upper trapezius*. Berdasarkan kriteria pengambilan sampel, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 15 orang yang terdiri dari satu kelompok diberikan intervensi *muscle energy technique*. Alat ukur yang digunakan sebagai evaluasi adalah nilai Visual Analog Scale (VAS) yang bertujuan untuk mengukur perubahan aktualitas nyeri *myofascial pain syndrome otot upper trapezius*.

Pada penelitian kali ini dilakukan intervensi berupa *muscle energy technique* sebanyak 8 kali pertemuan dengan jangka waktu 4 minggu dengan jenis penelitian *One Group Pre Test-Post Test Desing*.

Untuk dapat memberikan informasi yang lebih lengkap maka dipaparkan deskripsi data berupa karakteristik sampel penelitian dalam bentuk table skriptif dan frekuensi berdasarkan nilai mean dan presentase sampel.

Tabel 5.1
Analisis Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan
Usia Penjahit Pakaian Medis

Kelompok Umur Sampel	f	(%)
20-30	11	73.3
31-40	3	20.0
41-50	1	6.7
Total	15	100.0

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 5.1 di atas dijelaskan bahwa usia pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng diperoleh usia sampel dalam penelitian berkisar 20 – 50 tahun. Karakteristik sampel menurut kategori umur 20 -30 tahun terdapat 11 orang (73.3 %), kategori umur 31 - 40 tahun terdapat 3 orang (20.0 %) dan kategori umur 41 -50 tahun terdapat 1 orang (6.7 %). Jadi disimpulkan bahwa dari sampel terbanyak adalah kategori umur 20 – 30 tahun dengan jumlah 11 orang (73.3 %) dan sampel terendah adalah kategori umur 41 – 50 tahun dengan jumlah 1 orang (6.7 %).

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang variabel yang di uji dalam penelitian ini. Berikut hasil analisis deskriptif *pre test* dan *post test* diberikan intervensi *muscle energy technique*.

Tabel 5.2
 Rerata tingkatan nyeri sebelum diberikan intervensi MET

Pre test	Frequency	Percent	Range	Mean	Sd
Nyeri Sedang	12	80.0			
Nyeri Berat	3	20.0	1.8	7.207	5483
Total	15	100.0			

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 5.2 dijelaskan bahwa pada kelompok sampel didapatkan rerata nyeri yang dirasakan sampel sebelum dilakukan intervensi berada pada intensitas nyeri sedang dan nyeri berat. Dari 15 sampel didapatkan hasil pengukuran VAS terdapat 12 orang mengalami nyeri sedang (80.0%) dan terdapat 3 orang yang mengalami nyeri berat (20.0%), untuk tingkat nyeri sebelum di berikan intervensi MET adalah 7.207 dimana nyeri tersebut mengganggu aktivitas sehari-hari.

Tabel 5.3
 Rerata tingkatan nyeri setelah diberikan intervensi

Post test	Frequency	Percent	Range	Mean	Sd
Nyeri Ringan	12	80.0			
Nyeri Sedang	3	20.0	1.6	3.160	5804
Total	15	100.0			

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 5.3 dijelaskan bahwa pada kelompok sampel didapatkan rerata nyeri yang dirasakan sampel setelah dilakukan intervensi. Dari 15 sampel didapatkan hasil pengukuran VAS terdapat 12 orang mengalami nyeri ringan (80.0 %) dan terdapat nyeri sedang 3

orang (20.0 %), dan untuk tingkat nyeri setelah diberikan intervensi MET adalah 3.160.

Tabel 5.4
Intensitas Nyeri Pre test dan Post test intervensi MET

	f	Mean
Pre test VAS	15	7.207
Post test VAS	15	3.160
Selisih VAS	15	3.867

Sumber: Data Primer, 2023

Dari tabel 5.4 diperoleh nilai rerata perubahan tingkat nyeri sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Untuk rerata tingkat nyeri sebelum yaitu 7.207 dan rerata untuk tingkat nyeri setelah perlakuan yaitu 3.160. Adapun rerata selisih untuk tingkat nyeri yaitu 3.867. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *muscle energy technique* dapat memberikan perubahan penurunan nyeri.

3. Uji Normalitas Data Pre-test Dan Post-test

Uji normalitas data digunakan untuk menentukan pilihan penggunaan uji statistic dalam pengujian hipotesis. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro- Wilk test* untuk uji distribusi normal data.

Tabel 5.5
Uji Normalitas Data Dengan Shapiro-Wilk Test

VAS	Shapiro-Wilk Test		
	Statistik	df	P
Pre test	.949	15	.514
Post test	.821	15	.007
Selisih	.879	15	.045

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*, dimana diperoleh nilai $p < 0,05$ pada kelompok sampel yang berarti bahwa data tidak berdistribusi normal.

Melihat keseluruhan hasil uji persyaratan analisis diatas maka peneliti dapat mengambil keputusan untuk menggunakan uji *Statistic non-parametric* yaitu uji *Wilcoxon* untuk kelompok sampel sebagai pilihan pengujian statistic.

4. Uji Hipotesis

Tabel 5.6
Hasil statistics Uji Wilcoxon

Post_test – Pre_test	N	Mean Ranks	Sum of Ranks	Z	P
Negative Ranks	15	8.00	120.00	-3.415	.001
Positive Ranks	0	.00	.00		
Total	15				

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan hasil Uji Wilcoxon. Dilihat dari nilai ranks menunjukkan negative ranks sebesar 15 orang. Terdapat 15 orang sampel mengalami perubahan tingkat nyeri berupa penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. Dari tabel diatas menunjukkan nilai $P = 0,001$ ($P < 0,05$) yang berarti bahwa intervensi *muscle energy technique* dapat memberikan penurunan nyeri *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* yang signifikan.

B. Pembahasan

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu keluhan nyeri muskuloskeletal yang dapat terjadi akibat adanya myofascial trigger point. Adanya 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, kebiasaan postur yang jelek, kerja otot yang berlebihan (overuse) dan sering memberikan pembebanan pada otot *Upper Trapezius*, sehingga dapat menyebabkan otot menjadi *spasme*, *tightness* dan *stiffness*.

Myofascial pain syndrome ini dapat menyerang siapa saja terutama pada pekerja yang duduk terlalu lama, seperti pada penjahit pakaian medis di Kelurahan Lamalaka berjumlah 15 orang yang mengalami *spasme*, *tightness* dan *stiffness* pada otot upper trapesiuz. Hal tersebut terjadi karena banyaknya beban kerja seperti pada saat menjahit pakaian, lengan dan bahu mengalami ketegangan otot akibat terlalu sering melakukan gerakan berulang dalam waktu yang lama. Penjahit 15 orang tersebut bekerja dari jam 8 pagi sampai

jam 7 malam, biasanya dalam sehari mencapai 8 jam kerja dan hanya beristirahat sekali saat bekerja, sehingga hal tersebut dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot *upper trapezius*. Hal ini biasanya dapat diberikan intervensi berupa *muscle energy technique*. Dimana intervensi ini dapat mengurangi rasa nyeri, seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Herdin (2021).

Berdasarkan kategori intervensi *muscle energy technique* di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng. Semua sampel tersebut mengalami nyeri tekan pada otot *upper trapezius*. Sebelum dilakukan intervensi pada 15 sampel, sebanyak 4 orang memiliki nilai VAS 6 (nyeri sedang), 8 orang memiliki nilai VAS 7 (nyeri sedang) dan 3 orang memiliki nilai VAS 8 (nyeri berat) semua sampel mengalami *myofascial pain syndrome*. Setelah diberikan intervensi *Muscle Energy Technique* sebanyak 8 kali perlakuan selama 4 minggu memperlihatkan adanya perubahan tingkat nyeri yaitu 4 orang memiliki nilai VAS 2 (nyeri ringan), 8 orang memiliki nilai VAS 3 (nyeri ringan) dan 3 orang memiliki nilai VAS 4 (nyeri sedang). Hal ini menunjukkan adanya perubahan nyeri setelah pemberian *Muscle Energy Technique*.

Berdasarkan pengujian hipotesis untuk mengukur aktualitas nyeri dengan menggunakan uji Wilcoxon pada tabel 5.5 diperoleh nilai $P = 0.001$ untuk penurunan nyeri maka dapat di simpulkan terjadi pengaruh penurunan nyeri setelah diberikan intervensi *Muscle Energy Technique*.

Program *muscle energy technique* ini ditujukan untuk menurunkan nyeri leher mekanik, *stiffness*, *weakness* dan memungkinkan restorasi normal fungsi servikalis, untuk memperoleh kembali mobilitas penuh dari vertebra servikalis sehingga bisa meningkatkan fungsional leher (Prasetyo, 2018).

Temuan penelitian ini sependapat dengan Sadria (2017), yang menemukan bahwa teknik manual ini lebih efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada kondisi *Myofascial Pain Syndrome*. 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. MET merupakan teknik soft tissue manipulation yang menggunakan energi otot sendiri dalam bentuk kontraksi isometric yang lembut untuk mengendurkan otot melalui penghambatan autogenic atau timbal balik.

Muscle Energy Technique bekerja dengan merileksasikan otot tanpa menimbulkan nyeri dan kerusakan jaringan melalui tekanan yang ringan dan lembut sehingga tidak membuat jaringan iritasi dan teregang kuat (Arthawan,2017). Penurunan tonus otot dapat memudahkan serabut otot untuk dipanjangkan melalui mobilisasi otot setelah 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 dan fungsional leher meningkat (Padhke, 2016).

Berdasarkan temuan (Awal et al., 2020) dapat disimpulkan bahwa pemberian MET pada kondisi nyeri akibat spasme otot *upper trapezius* merupakan teknik terapi yang paling efektif untuk mengurangi nyeri akibat spasme otot *upper trapezius*.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Intensitas nyeri yang dirasakan pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng sebelum diberikan *Muscle Energy Technique* (MET) berada pada kategori nyeri sedang dan nyeri berat.
2. Intensitas nyeri yang dirasakan penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng sesudah diberikan *Muscle Energy Technique* (MET) berada pada kategori nyeri ringan dan nyeri sedang.
3. Ada pengaruh yang signifikan terhadap perubahan nyeri pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng dengan pemberian *Muscle Energy Technique* (MET).

B. Saran

1. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian *Muscle Energy Technique* (MET), dapat digunakan sebagai intervensi fisioterapi dalam penurunan aktualitas nyeri pada *Myofascial Pain Syndrome otot Upper Trapezius*.
2. Perlunya diberikan penjelasan kepada sampel tentang hal-hal yang dapat meningkatkan kondisi *Myofascial Pain Syndrome otot Upper Trapezius* guna mendapatkan hasil peneliti yang lebih optimal.
3. Perlunya diberikan penjelasan kepada sampel agar memperbaiki posisi duduk dan memperhatikan waktu agar tidak terlalu lama saat menjahit.

4. Diharapkan penelitian selanjutnya lebih memperhatikan aktivitas fisik sampel yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, S. N., Suriani, N., Marhaendraputro, E. A., & Rahmawati, D. (2020). *Case Report Myofascial Pain Syndrome*. 17–21.
- Makmuriyah. (2013). *Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial*. 13(April 2013), 17–32.
- Makmuriyah, & Sugijanto. (2013). *Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif 69 Dibandingkan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial*. *Jurnal Fisioterapi*, 13(April 2013), 17–32
- 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).
- Lestari, N. S. (2015). *Perbedaan Pengaruh Muscle Energy Technique Terhadap Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius*. [Skripsi]. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ‘Aisyiyah.
- Meyer, H. P. (2007). *Pain management in primary care - Current perspectives*. *South African Family Practice*, 49(7), 20–25. <https://doi.org/10.1080/20786204.2007.10873593>
- Dommerholt, J. (2018). Chapter 35 *Myofascial Pain Syndrome*, (January 2010). *Er, G., Em, H., Inoue, N., Mj, L., Nl, L., Sd, L., ... Lm, M. (2010). Muscle Energy*.
- Setiawan, G. (2019). *Anatomi upper trapezius*. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Kinteki, Z. L. (2018). *Pengaruh Kinesiotaping Dan Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Penjahit Adieva Konveks*. FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta . Publikasi Ilmiah.
- Suwondo, B. S., Meliala, L., & Sudadi. (2017). *Buku Ajar Nyeri 2017*. Tjahya, A. (2017). *Penilaian nyeri*. *Academia*, 133–163.
- Wardhani, R. R., Linawati, S. L., Kesehatan, F. I., & Kesehatan, F. I. (2021). *Upaya Preventif Penyebaran Virus Covid-19 Dan Myofascial Abstrak*. 4, 83–88.
- Woolf, C. J. (2004). *Pain: Moving from Symptom Control toward Mechanism-*

Specific Pharmacologic Management. Annals of Internal Medicine, 140(6), 441–451. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-140-8-200404200-00010>

Yudiyanta, Khoirunnisa, N., & Novitasari, R. W. (2017). *Teknik-assessment nyeri. Kesehatan, 42(3), 22.*

Muthiah, S. H. (2020). “*Pengaruh MuscleEnergy Technique Dan StrainCounterstrain Terhadap Nyeri TengkokPada Penderita Myofascialis UpperTrapezius.* Media Fisioterapi PoliteknikKesehatan Makassar 11(2):32. doi:10.32382/mf.v10.

Atmadja, S. (2016). *Sindrom Nyeri Myofascial.* Jakarta Timur. Vol 43, No 3.: Dokter Umum di Wilayah .

Awal, M., SadiyahL, S., Halimah, A., & Fajriah, S. N. (2020). Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar, XII(1), 1–10.*

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1

MASTER TABEL

Kelompok Perlakuan Muscle Energy Tehnique (MET)

NO	NAMA	UMUR	VAS				
			Pretest	Kategori	Posttest	Kategori	Selisih
1	Ny. SH	24	7.5	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	4.5
2	Ny. AD	20	6.7	Nyeri Sedang	2.5	Nyeri Ringan	4.2
3	Ny. EJ	40	6.5	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	3.5
4	Ny. NJ	47	7	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	4
5	Ny. JM	26	7	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	4
6	Ny. MH	23	7.5	Nyeri Sedang	2.5	Nyeri Ringan	2.5
7	Ny. UA	23	8	Nyeri Berat	3.5	Nyeri Ringan	4.5
8	Ny. IW	23	8	Nyeri Berat	4.1	Nyeri Sedang	3.9
9	Ny. H.HR	40	7.5	Nyeri Sedang	3.8	Nyeri Ringan	3.7
10	Ny. NF	20	7	Nyeri Sedang	4	Nyeri Sedang	3
11	Ny. AN	23	8	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	4
12	Ny. PT	24	6.2	Nyeri Sedang	2.5	Nyeri Ringan	3.7
13	Ny. NI	25	6.8	Nyeri Sedang	2.5	Nyeri Ringan	4.3
14	Ny. H.BS	40	7.2	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	4.2
15	Ny. RT	24	7.2	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	4

LAMPIRAN 2

OUTPUT SPSS

Frequencies

		Statistics						
		Nama	Umur	Pretest VAS	Kategori Pretest Vas	Posttest VAS	Kategori Posttest Vas	Selisih VAS
N	Valid	15	15	15	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

		Nama			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Ny. AD	1	6.7	6.7	6.7
	Ny. AN	1	6.7	6.7	13.3
	Ny. EJ	1	6.7	6.7	20.0
	Ny. H.BS	1	6.7	6.7	26.7
	Ny. H.HR	1	6.7	6.7	33.3
	Ny. IW	1	6.7	6.7	40.0
	Ny. JM	1	6.7	6.7	46.7
	Ny. MH	1	6.7	6.7	53.3
	Ny. NF	1	6.7	6.7	60.0
	Ny. NI	1	6.7	6.7	66.7
	Ny. NJ	1	6.7	6.7	73.3
	Ny. PT	1	6.7	6.7	80.0
	Ny. RT	1	6.7	6.7	86.7
	Ny. SH	1	6.7	6.7	93.3
	Ny. UA	1	6.7	6.7	100.0
		Total	15	100.0	100.0

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20 - 30	11	73.3	73.3	73.3
	31- 40	3	20.0	20.0	93.3
	41 - 50	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Pretest VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.2	1	6.7	6.7	6.7
	6.5	1	6.7	6.7	13.3
	6.7	1	6.7	6.7	20.0
	6.8	1	6.7	6.7	26.7
	7.0	3	20.0	20.0	46.7
	7.2	2	13.3	13.3	60.0
	7.5	3	20.0	20.0	80.0
	8.0	3	20.0	20.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Kategori Pretest Vas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri sedang (4.0 - 7.9)	12	80.0	80.0	80.0
	Nyeri berat (8.0 - 10)	3	20.0	20.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Posttest VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.5	4	26.7	26.7	26.7
	3.0	6	40.0	40.0	66.7
	3.5	1	6.7	6.7	73.3
	3.8	1	6.7	6.7	80.0
	4.0	2	13.3	13.3	93.3
	4.1	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Kategori Posttest Vas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri ringan (1.0 - 3.9)	12	80.0	80.0	80.0
	Nyeri sedang (4.0 - 7.9)	3	20.0	20.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Selisih VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.5	1	6.7	6.7	6.7
	3.0	1	6.7	6.7	13.3
	3.5	1	6.7	6.7	20.0
	3.7	2	13.3	13.3	33.3
	3.9	1	6.7	6.7	40.0
	4.0	4	26.7	26.7	66.7
	4.2	2	13.3	13.3	80.0
	4.3	1	6.7	6.7	86.7
	4.5	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

Pretest VAS

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		7.207
Median		7.200
Std. Deviation		.5483
Variance		.301
Range		1.8
Minimum		6.2
Maximum		8.0

Pretest VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.2	1	6.7	6.7	6.7
	6.5	1	6.7	6.7	13.3
	6.7	1	6.7	6.7	20.0
	6.8	1	6.7	6.7	26.7
	7.0	3	20.0	20.0	46.7
	7.2	2	13.3	13.3	60.0
	7.5	3	20.0	20.0	80.0
	8.0	3	20.0	20.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

Posttest VAS

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		3.160
Median		3.000
Std. Deviation		.5804
Variance		.337
Range		1.6
Minimum		2.5
Maximum		4.1

Posttest VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.5	4	26.7	26.7	26.7
	3.0	6	40.0	40.0	66.7
	3.5	1	6.7	6.7	73.3
	3.8	1	6.7	6.7	80.0
	4.0	2	13.3	13.3	93.3
	4.1	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

Selisih VAS

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		3.867
Median		4.000
Std. Deviation		.5407
Variance		.292
Range		2.0
Minimum		2.5
Maximum		4.5

Selisih VAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.5	1	6.7	6.7	6.7
	3.0	1	6.7	6.7	13.3
	3.5	1	6.7	6.7	20.0
	3.7	2	13.3	13.3	33.3
	3.9	1	6.7	6.7	40.0
	4.0	4	26.7	26.7	66.7
	4.2	2	13.3	13.3	80.0
	4.3	1	6.7	6.7	86.7
	4.5	2	13.3	13.3	100.0
	Total		15	100.0	100.0

Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest VAS	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Posttest VAS	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Selisih VAS	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest VAS	.126	15	.200*	.949	15	.514
Posttest VAS	.275	15	.003	.853	15	.019
Selisih VAS	.197	15	.120	.878	15	.045

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

NPar Tests

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest VAS - Pretest VAS	Negative Ranks	15 ^a	8.00	120.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

- a. Posttest VAS < Pretest VAS
- b. Posttest VAS > Pretest VAS
- c. Posttest VAS = Pretest VAS

Test Statistics^a

Posttest VAS - Pretest VAS	
Z	-3.415 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

LAMPIRAN 3

INFORMED CONSENT

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

Nama : ERA JUSMITA
Umur : 410 THN
Alamat : KMP. GUSUNG

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul: Pengaruh pemberian muscle energy technique (MET) terhadap penurunan nyeri myofascial pain syndrome otot upper trapezius pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng.
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian: dapat menurunkan nyeri myofascial pain syndrome otot upper trapezius.
3. Bahaya yang akan ditimbulkan: tidak ada
4. Prosedur penelitian: melakukan pre-test sebelum diberikan intervensi pada sampel, pre - test yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri menggunakan VAS kemudian pemberian latihan/intervensi lalu melakukan kembali post test, post – test dilakukan setelah diberikan intervensi pada sampel. Post – test yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri menggunakan VAS.

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.

Peneliti

Makassar, 30 Januari 2023
Responden



Nur Halija



.....

Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan penelitian :

Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Poltekkes Makassar 21 /12 / 2022

Reviewer,



Dr. Tiar Erawan, S.Ft., Physio., M.Kes

NIP. 19660419 198903 2 001

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

Nama : Nur Jannah
Umur : 47 th
Alamat : Kampung Gusung

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian berjudul: Pengaruh pemberian muscle energy technique (MET) terhadap penurunan nyeri myofascial pain syndrome otot upper trapezius pada penjahit pakaian medis di kelurahan lamalaka kabupaten bantaeng.
2. Manfaat ikut sebagai subjek penelitian: dapat menurunkan nyeri myofascial pain syndrome otot upper trapezius.
3. Bahaya yang akan ditimbulkan: tidak ada
4. Prosedur penelitian: melakukan pre-test sebelum diberikan intervensi pada sampel, pre - test yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri menggunakan VAS kemudian pemberian latihan/intervensi lalu melakukan kembali post test, post - test dilakukan setelah diberikan intervensi pada sampel. Post - test yang dilakukan adalah pengukuran aktualitas nyeri menggunakan VAS.

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.

Peneliti



Nur Halija

Makassar, 30 Januari 2023
Responden



Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan penelitian :

Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Poltekkes Makassar 21 /12 / 2022

Reviewer,



Dr. Tiar Erawan, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP. 19660419 198903 2 001

LAMPIRAN 4

DOKUMENTASI

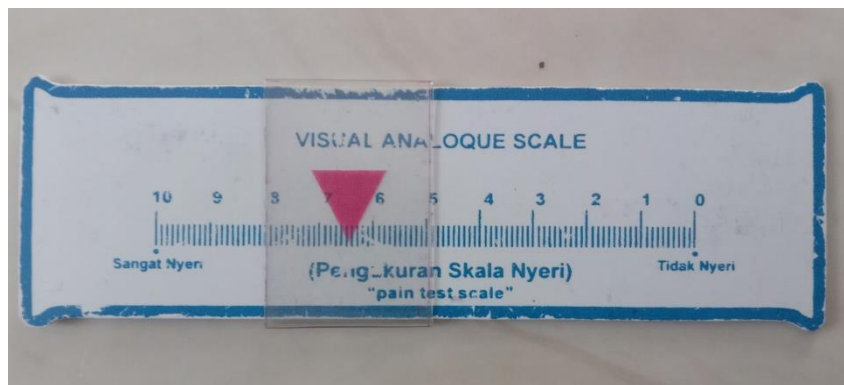
Penerapan *Muscle Energy Technique*



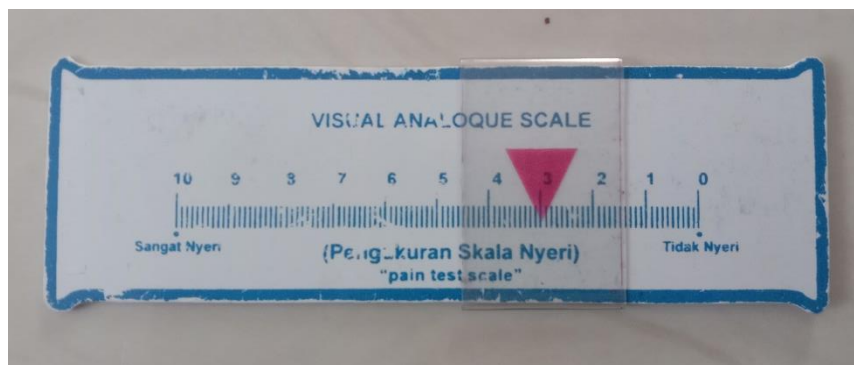
Pengukuran VAS



Pengukuran VAS Pretest



Pengukuran VAS Posttest



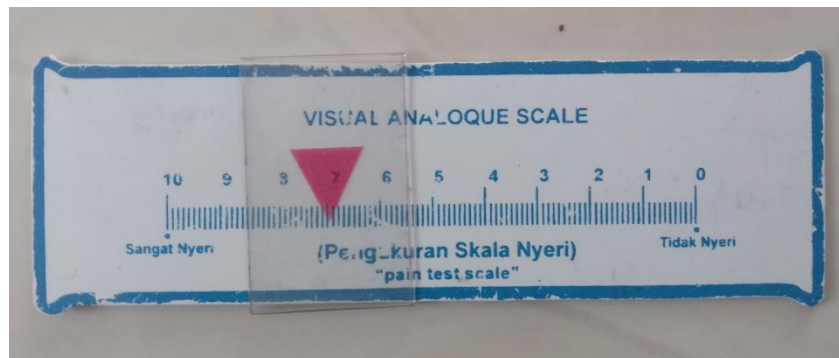
Penerapan *Muscle Energy Technique*



Pengukuran VAS



Pengukuran VAS Pretest



Pengukuran VAS Posttest



LAMPIRAN 5

REKOMENDASI ETIK



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. : 775/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 (MET) Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius pada Penjahit Pakaian Medis di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng”

Peneliti Utama : NUR HALIJA
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, 22 Desember 2022
(CHAIRMAN)

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

LAMPIRAN 6

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR

Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 46 Kec. Rappocini Kel. Banta-Bantaeng Makassar
Website : www.poltekkes-mks.ac.id Email info@poltekkes-mks.ac.id



Nomor : UM.01.05/3.10/1368/2022

Lamp. : 1 (satu) exp.

Perihal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian

Kepada

Yth. Bapak Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng

Di,-

Kelurahan Lamalaka Kecamatan Bantaeng Kabupaten Bantaeng

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.	N A M A	NIM	Keterangan
1.	Nur Halija	PO.71.4.241.19.4.035	Peneliti Utama
Judul Penelitian: Pengaruh Pemberian Muscle Energy Technique (MET) Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Penjahit Pakaian Medis di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng			
Lokasi Penelitian : Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng			

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, 23 Desember 2022
Ketua Jurusan,



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

LAMPIRAN 7

SURAT IZIN TELAH PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTAENG
KECAMATAN BANTAENG
KELURAHAN LAMALAKA**

Alamat : Jl. A. Mannappiang , Bantaeng Kode Pos 92412

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 37/LMK/KBT/II/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MUH. IRFAN AKSARI, S.STP . MM
NIP : 19921223 201406 1 001
Pangkat : Penata, III/c
Jabatan : Lurah Lamalaka

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa:

Nama : NUR HALIJA
Nim : PO.71.4.241.19.4.035
Jurusan : Fisioterapi
Pendidikan : DIV Fisioterapi

Berdasarkan surat dari Ketua Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar No.UM.01.05/3.10/1368/2022 tanggal 23 desember 2022 perihal izin penelitian menerangkan bahwa mahasiswa tersebut benar telah melaksanakan penelitian dari tanggal 30 januari s/d 27 februari 2023 di kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng dengan judul skripsi “ Pengaruh Pemberian Muscle Energy Technique (MET) Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Penjahit Pakaian Medis Di Kelurahan Lamalaka Kabupaten Bantaeng”

Demikian surat keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantaeng, 27 Februari 2023

LURAH LAMALAKA

MUH. IRFAN AKSARI, S.STP.MM
NIP. 19921223 201406 1 001

LAMPIRAN 8

BUKTI HASIL PEMERIKSAAN PLAGIARISME

SKRIPSI NUR HALIJA

ORIGINALITY REPORT

24%	24%	5%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.umm.ac.id Internet Source	4%
2	erepo.unud.ac.id Internet Source	2%
3	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	2%
4	pdfcoffee.com Internet Source	1%
5	jurnal.itkeswhs.ac.id Internet Source	1%
6	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	1%
7	pt.scribd.com Internet Source	1%
8	neurologi.unsyiah.ac.id Internet Source	1%
9	repository.itekes-bali.ac.id Internet Source	1%

LAMPIRAN 9

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Nur Halija
TTL : Buton, 26 Juni 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Pertanian Kp. Panaikang
Suku : Bugis
Anak Ke : 8 dari 8 bersaudara
No. HP : 082291406275
Email : nurhalija.zam@gmail.com
nur_haliya_ft_2019@poltekkes-mks.ac.id

Nama Orang Tua

Ayah : Samsang
Ibu : Samsia

Riwayat pendidikan

1. SDN Puungkowu
2. SMPN 07 Rarowatu Utara
3. SMAN 12 Bombana
4. KULIAH DIV. Profesi Poltekkes Kemenkes Makassar