

**PERBEDAAN PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DENGAN *STRAIN COUNTERSTRAIN* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
PADA *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME*
*MUSCLE UPPER TRAPEZIUS***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Yusty Enggarswi Gekaratri
201410301061



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

**PERBEDAAN PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DENGAN *STRAIN COUNTERSTRAIN* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
PADA *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME*
*MUSCLE UPPER TRAPEZIUS***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Fisioterapi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Yusty Enggarswi Gekaratri
201410301061

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DENGAN *STRAIN COUNTERSTRAIN* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
PADA *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME*
*MUSCLE UPPER TRAPEZIUS***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Yusty Enggarswi Gekaratri
201410301061

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi SI
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Meiza Anniza, M.Erg

Tanggal : 11 Agustus 2018

Tanda Tangan : _____



**PERBEDAAN PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE*
DENGAN *STRAIN COUNTERSTRAIN* TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
PADA *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME*
*MUSCLE UPPER TRAPEZIUS*¹**

Yusty Enggarswi Gekaratri², Meiza Anniza³

Abstrak

Latar Belakang : Posisi statis *forward head posture* dan *lateral head posture* yang lama pada penjahit dapat memicu *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius* muncul *trigger point* pada *taut band* akibat perlengketan miofasia, ditandai dengan nyeri lokal, *tenderness*, *stiffness* dan *tightness*. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara *muscle energy technique* dengan *strain counterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini bersifat *quasy eksperimental* dengan rancangan *pre dan post test group two design*. Sampel berjumlah 24 orang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberikan intervensi *muscle energy technique* sedangkan kelompok 2 diberikan intervensi *strain counterstrain* selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Data berupa skala NDI diambil sebelum dan sesudah perlakuan. **Hasil Penelitian:** Hasil penelitian *paired sample t-test* kelompok I $p=0,001$ dan kelompok II $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian *muscle energy technique* dan *strain counterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*. Hasil *independent sample t-test* kedua kelompok sesudah perlakuan menunjukkan hasil $p=0,299$ ($p>0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok. **Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh *muscle energy technique* dengan *strain cunterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.

Kata Kunci : *Muscle energy technique, Strain Counterstrain, Myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*

Daftar Pustaka : 60 referensi

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Pembimbing Skripsi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF EFFECT OF MUSCLE ENERGY TECHNIQUE AND STRAIN COUNTERSTRAIN ON FUNCTIONAL ABILITY IMPROVEMENT IN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OF MUSCLE UPPER TRAPEZIUS¹

Yusty Enggarswi Gekaratri², Meiza Anniza³

Abstract

Background: The long forward head posture and lateral head posture static position on tailors can trigger myofascial pain syndrome muscle upper trapezius. It causes trigger point on the band link due to myofasia adhesions, characterized by local pain, tenderness, stiffness and tightness. **Objective:** The aim of this study is to determine the difference of effect of muscle energy technique and strain counterstrain on functional ability improvement in myofascial pain syndrome of muscle upper trapezius. **Research Methods:** This study was experimental quasy with pre and post test two group design. A sample of 24 people was divided into 2 groups. Group 1 was given muscle energy technique intervention while group 2 was given strain counterstrain intervention for 4 weeks with a frequency of 3 times a week. Data in the form of NDI scale was taken before and after the intervention. **Result:** The result of the paired sample t-test group I $p = 0.001$ and group II $p = 0.000$ ($p < 0.05$), which meant that there was an effect of muscle energy technique and strain counterstrain on functional ability improvement of myofascial pain syndrome of muscle upper trapezius. The result of the independent sample t-test of the two groups after treatment showed the results of $p = 0.299$ ($p > 0.05$), which meant that there was no significant difference in effect between the two groups. **Conclusion:** There is no difference of the effect of muscle energy technique and strain cunterstrain on functional ability improvement in myofascial pain syndrome of muscle upper trapezius.

Keywords : Muscle energy technique, Strain Counterstrain, Myofascial pain syndrome, muscle upper trapezius

Bibliography : 60 references

¹Thesis Title

²School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

³Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Industri tas sudah merajalela di beberapa tempat di Indonesia. Tas merupakan barang yang sangat diperlukan oleh berbagai orang dari kalangan usia. Proses menjahit menggunakan mesin jahit dengan posisi duduk pada bangku dan duduk dengan posisi membungkuk, gerakan maju ke depan secara menetap dan statis dalam waktu yang lama. Waktu kerja yang begitu lama akan menurunkan efisiensi kerja, meningkatkan kelelahan, kecelakaan kerja dan timbulnya penyakit akibat kerja. Posisi seperti *forward head posture* dan *lateral head posture* secara terus-menerus dalam waktu yang lama membuat ketegangan dan beban otot berlebih, dapat memicu timbulnya *myofascial pain syndrome* (Anggraeni, 2013).

Dalam penelitian yang dilakukan Lucas, 2010 terhadap 137 orang yang diuji Intensitas tertinggi MTPs terjadi pada otot *upper trapezius* sebesar 78,8 %, pada otot *serratus anterior* 77,3% dan 68,9% terjadi pada otot *levator scapula*. (Amit, et al., 2010). Menurut Delgado, et al. (2009), *Myofascial pain syndrome* terjadi dengan angka kejadian 54% pada perempuan dan 45% pada laki-laki. Usia yang paling sering ditemukan *myofascial pain syndrome* adalah pada usia produktif yaitu usia 25-50 tahun.

Di Indonesia sendiri penelitian yang khusus tentang *myofascial pain syndrome* belum terlalu lengkap. Karena setiap orang berhak sehat dan untuk meningkatkan kemampuan fungsional dalam bekerja, penulis ingin melakukan penanganan terjadinya penurunan fleksibilitas otot *upper trapezius* pada penjahit. Hal ini juga yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang peningkatan kemampuan fungsional *myofascial pain syndrome* khususnya daerah otot *upper trapezius*.

Myofascial pain syndrome merupakan salah satu gangguan *musculoskeletal* yang ditandai dengan adanya *trigger point* di area yang sensitif di dalam *taut band* otot *skeletal*, jika diberikan tekanan pada area tersebut akan menimbulkan nyeri yang spesifik pada suatu titik yang ditekan/ *tenderness* (Montanes et al., 2011).

Nyeri pada otot *upper trapezius* atau pada daerah leher sampai pundak ini timbul karena kerja otot yang berlebihan, aktivitas 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, sehingga terjadi iskemik dalam jaringan. Pada serabut otot

menjadi ikatan tali yang abnormal membentuk *taut band* dan mencetuskan adanya nyeri, karena merangsang hipersensitivitas (Makmuriyah dan Sugijanto, 2013).

Dalam penelitian ini penulis memilih teknik manual terapi berupa *muscle energy technique* (MET) dan *strain counterstrain* (SCS). Penulis memilih kedua teknik ini karena penulis ingin mengetahui keefektifan antara *muscle energy technique* (MET) dan *strain counterstrain* (SCS) dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.

Muscle energy technique adalah suatu teknik manual yang dapat mengurangi nyeri pada kondisi *myofascial trigger point syndrome*, yang dikaitkan dengan efek *hypoalgesic* yang menghambat *golgi tendon reflex*, yaitu dengan kontraksi otot *isometric* yang mengarahkan ke *reflex relaksasi* otot. Teknik ini dilakukan dengan kontraksi isometrik pada bahu arah elevasi dengan tahanan 20-30% selama 10 detik rileks selama 10 detik dan dilanjutkan dengan *stretching* selama 30 detik (Kumar, *et al.*, 2015).

Strain counterstrain merupakan teknik manipulasi yang menerapkan teknik palpasi/penekanan yang disertai dengan pemberian posisi nyaman pada jaringan yang patologis selama 90 detik. Hal tersebut dapat menstimulasi *muscle spindle* yang mengalami spasme sehingga menghasilkan aktivasi dari proprioceptor. Rangsangan yang diterima oleh *muscle spindle* juga akan menyebabkan terjadinya relaksasi secara reflex pada otot yang spasme (Risal, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experimental*. Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *pre test dan post test two group design* dengan membandingkan hasil *neck disability index* sebelum dan sesudah intervensi antara kelompok perlakuan I diberikan *muscle energy technique* dan kelompok perlakuan II diberikan *strain counterstrain*. Variabel bebas dalam penelitian ini *muscle energy technique* dan *strain counterstrain* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan fungsional.

Operasional dalam penelitian ini pengukuran kemampuan fungsional dengan *neck disability index* pada semua sampel penelitian. Pengukuran *neck disability index* dilakukan pada kelompok perlakuan I sebelum dan sesudah pemberian *muscle energy technique* dilakukan dengan kontraksi isometrik 10 detik, rileks 10 detik dan *stretching* 30 detik, diulang 5 kali pengulangan, dan dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Sedangkan pada kelompok perlakuan II diberikan *strain*

counterstrain dilakukan penekanan dan posisi nyaman selama 90 detik diulang 5 kali pengulangan, dan dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu.

HASIL PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* yaitu sampel dipilih peneliti melalui serangkaian proses assessment sehingga benar-benar mewakili populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kemudian sampel diberikan *informed consent* sebagai tanda persetujuan untuk menjadi sampel dalam penelitian, setelah responden setuju kemudian peneliti membuat nomor undian yang bertuliskan angka 1 dan 2 dalam potongan kertas dan masing-masing responden diminta mengambil satu dari kertas. Responden yang mendapatkan kertas angka 1 maka masuk ke dalam kelompok I dengan perlakuan *muscle energy technique*. Sedangkan untuk responden yang mendapatkan kertas angka 2 maka masuk ke dalam kelompok II dengan perlakuan *strain counterstrain*.

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu responden dilakukan pengukuran kemampuan fungsional dengan menggunakan kuesioner *Neck Disability Index* (NDI). Selanjutnya responden pada kedua kelompok ini masing-masing diberikan perlakuan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu dan kemudian dilakukan pengukuran kemampuan fungsional kembali untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan fungsionalnya.

a. Karakteristik Responden

1) Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Kelompok 1		Kelompok 2	
	N	%	N	%
25-26	3	25,0	2	16,7
27-28	1	8,3	3	25,0
29-30	2	16,7	3	25,0
31-32	0	0	1	8,3
33-34	1	8,3	2	16,7
35-36	5	41,7	1	8,3
Jumlah	12	100%	12	100%

2) Distribusi Sampel Berdasarkan Durasi Lama Kerja

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Lama Kerja

Lama Kerja (jam)	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	n	%
8 jam	12	100	12	100

Jumlah	12	100%	12	100%
--------	----	------	----	------

b. Hasil Uji Analisis

1) Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data Nilai pengukuran NDI Kelompok 1 dan 2

Variabel	P	
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
Pengukuran kelompok 1	0,986	0,454
Pengukuran kelompok 2	0,522	0,537

2) Hasil Uji Homogenitas

Tabel 4.5 Hasil uji homogenitas data pengukuran Kelompok 1 dan 2

Variabel	P
Pengukuran sebelum perlakuan	0,632
Pengukuran sesudah perlakuan	0,749

3) Hasil Uji Hipotesis I

Tabel 4.6 Hasil *Paired Sample t-test* untuk Uji Hipotesis I

Sampel	N	Mean ± SD	P
Sebelum perlakuan	12	36,42± 9,959	0,001
Sesudah perlakuan	12	29,42±12,703	0,001

4) Hasil Uji Hipotesis II

Tabel 4.7. Hasil *Paired samples t-test* untuk Uji Hipotesis II

Sampel	N	Mean ± SD	P
Sebelum perlakuan	12	32,17 ± 12,014	0,000
Sesudah perlakuan	12	24,17 ± 11,424	0,000

5) Hasil Uji Hipotesis III

Tabel 4.8 Hasil *Independent sample t-test* untuk Uji Hipotesis III

Kelompok Perlakuan	n	Mean±SD	<i>Independent Sample t-test</i>	
			t	P
Post Kelompok I	12	29,42±12,703	1,065	0,299
Post Kelompok II	12	24,17±11,424		

PEMBAHASAN

1. Berdasarkan Karakteristik Sampel

a. Usia

Pada penelitian ini sampel berjumlah 24 orang yang terdiri dari perempuan yang berusia 25-36 tahun. Usia yang terbanyak dari kedua kelompok yaitu pada usia 35-36 tahun dengan prosentase 25%. Semua sampel bekerja sebagai penjahit tas. Menurut Criftofalo dalam Lubis tahun (2015) bahwa semakin bertambahnya usia maka akan terjadi perubahan kimiawi dalam sel yang menyebabkan penurunan elastisitas otot yang dapat memicu timbulnya *myofascial pain syndrome*.

b. Durasi Lama Kerja

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 24 karyawan yang bekerja sebagai penjahit. Mereka mempunyai jam kerja selama 8 jam kerja per hari (100%) dengan hari kerja senin sampai sabtu. Penjahit melakukan aktifitas secara terus menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik atau posisi statis pada kurun waktu tertentu akan mengakibatkan *taut band* dan akan merasa nyeri pada leher ketika ditekan maupun untuk beraktifitas. Otot utama yang difungsikan pada penjahit adalah otot *upper trapezius* (Richard, 2006).

2. Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

a. Hasil Uji Hipotesis I

Intervensi *muscle energy technique* dilakukan pada kelompok I. Berdasarkan tabel 4.8, nilai mean NDI sebelum adalah 36,42 dan setelah perlakuan adalah 29,42. Nilai SD (standar deviasi) sebelum adalah 9,959 dan setelah adalah 12,703. Kemudian dilakukan pengujian dengan menggunakan *paired samples t-test* diperoleh hasil $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti ada pengaruh pemberian *ischemic compression* terhadap penurunan nyeri pada *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

Menurut Webster (2010) *muscle energy technique* memiliki dua prinsip dalam menurunkan nyeri dengan merileksasikan otot yaitu PIR (*Post Isometric Relaxation*) dan RI (*Reciprocal Inhibition*). Proses mekanisme PIR dan RI melibatkan respon *golgy tendon organ* dan *muscle*

spindle untuk mencegah kontraksi yang terus menerus sehingga terjadi relaksasi otot serta mencegah terjadinya kontraktur pada otot.

Penelitian yang dilakukan Kumar *et al* (2015) menyatakan bahwa *muscle energy technique* merupakan teknik isometrik dan isotonik 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.

Jadi, penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi *muscle energy technique* berpengaruh dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome*.

b. Hasil Uji Hipotesis II

Intervensi *strain counterstrain* dilakukan pada kelompok II. Berdasarkan tabel 4.9, nilai mean NDI sebelum adalah 32,17 dan setelah perlakuan adalah 24,17. Nilai SD (standar deviasi) sebelum adalah 12,014 dan setelah adalah 11,424.. Kemudian dilakukan pengujian dengan menggunakan *paired samples t-test* diperoleh hasil $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti ada pengaruh pemberian *ischemic compression* terhadap penurunan nyeri pada *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

Menurut penelitian Giovanna *et al* (2005) dalam penelitian Prianthara *et al* (2014) *strain counterstrain* yang dapat mempengaruhi aktifitas *proprioceptive* yang tidak tepat sehingga dapat membantu menormalisasi tonus otot dan pengaturan panjang ketegangan normal otot.

Menurut penelitian Setiawan (2013) *strain counterstrain* (SCS) terbukti memberikan pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada sindroma servikal. SCS mempengaruhi *golgi tendon organ* otot yang terletak di tendon berdekatan dengan serabut saraf otot. *Golgi tendon organ* akan melaju menimbulkan relaksasi serta fleksibilitas pada otot. Dengan demikian rasa nyeri pada servikal dapat berkurang.

Jadi, penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi *strain counterstrain* mampu meningkatkan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome*.

c. Hasil Uji Hipotesis III

Uji hipotesis III menggunakan *independent samples t-test* karena data bersifat homogen dengan menggunakan nilai *post* pada kelompok I dan II. Berdasarkan tabel 4.12 hasil yang diperoleh nilai NDI setelah perlakuan pada kelompok I dan II adalah $p = 0,299$ ($p > 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh *muscle energy technique* dengan *strain counterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan kelompok II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.

Muscle energy technique adalah teknik manual yang dapat mengurangi nyeri pada kondisi *myofascial trigger point syndrome*, yang dikaitkan dengan efek *hypoalgesic* yang menghambat *golgi tendon reflex*, yaitu dengan kontraksi otot isometric yang mengarahkan ke reflex relaksasi otot. Gerakan isometric dan *stretching* kan merangsang serabut afferent tipe Ia dan II yang berdiameter besar (propioseptor) di *muscle spindle* dan *golgi tendon* sehingga aktivasi dan serabut efferent akan meminimalkan spasme otot, beban stres pada otot berkurang sehingga aliran darah menjadi lancar dan nyeri berkurang.

Menurut Christopher Kevin (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa SCS dengan tekanan pada *tender point* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kekuatan otot. SCS memberikan reaksi *hypoalgesia* dan menurunkan reaksi *tender point* pada otot yang mengalami spasme. Penekanan dan posisi nyaman secara pasif dilakukan selama 90 detik untuk membuat rileks.

Kesimpulan yang dapat diambil dari gambaran diatas bahwa intervensi *muscle energy technique* dan *strain counterstrain* sama-sama berpengaruh *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* dalam hasil *paired sample t-test*. Tetapi dari hasil *independent sample t-test*, didapatkan hasil $p=0,299$ ($p>0,05$) maka tidak ada perbedaan pengaruh antara kedua intervensi ini.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Ada pengaruh *muscle energy technique* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*
2. Ada pengaruh *strain counterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*
3. Tidak ada perbedaan pengaruh antara *muscle energy technique* dengan *strain counterstrain* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, “Perbedaan Pengaruh *Muscle Energy Technique* dengan *Strain Counterstrain* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada *Myofascial Pain Syndrome Muscle Upper Trapezius*” disarankan beberapa hasil yang berkaitan dengan penelitian dengan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, sebagai berikut:

1. Bagi fisioterapi, *muscle energy technique* dan *strain counterstrain* dapat dijadikan pilihan dalam pemberian terapi (intervensi) pada kasus *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam penggunaan *muscle energy technique* dan *strain conterstrain* sebagai terapi atau pun beban untuk penelitian.
2. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan pengkajian lebih mendalam dan penelitian lanjutan tentang intervensi *muscle energy technique* dan *strain counterstrain* pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.
3. Bagi institusi pendidikan fisioterapi, mempublikasikan penelitian yang berhubungan dengan intervensi untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius* dengan penggunaan intervensi *muscle energy technique* dan *strain counterstrain*.
4. Bagi sampel, untuk melakukan apa yang telah diedukasikan oleh fisioterapis dan sebagai pengetahuan atau penanganan bagi penjahit yang terindikasi terkena *myofascial pain syndrome muscle upper trapezius*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amit, V. N., Glynn, P., Joshi A., and Ramtek, G. (2010). The Efficacy of an Integrated Neuromuscular Inhibition Technique on Upper Trapezius Trigger Points in Subjects with Non-Specific Neck Pain: a Randomized Controlled Trial. India.
- Anggraeni, N. C. (2013). Penerapan Myofascial Release Technique Sama Baik dengan Ischemic Compression Technique dalam Menurunkan Nyeri pada Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius. *Skripsi*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Christopher, W. K. (2011). Strain Counterstrain: Current Concepts and Clinical Evidence
- Delgado, E.V.J.C., Romero, C.G., Escoda. (2009). Myofascial Pain Syndrome Associated with Trigger Points: A Literature Review. (I): Epidemiology, Clinical Treatment and Etiopathogeny. *Journal Section: Oral Medicine and Pathology*. 14 (10): e494-8.
- Kumar, G. Y., Sneha, P., dan Sivajyothi, N. (2015). Effectiveness of Muscle energy technique, Ischaemic compression and Strain counterstrain on Upper Trapezius Trigger Points: A comparative study, *International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2015; 1(3): 22-26 diakses tanggal 4 Januari 2018.
- Lubis, D. K. (2015). Pengaruh Penambahan Core Stability Exercise Pada Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Upper Trapezius Pada Pembatik Pt Danar Hadi dalam <http://www.jospt.org>. Diakses pada tanggal 6 Januari 2018
- Makmuriyah dan Sugijanto. (2013). Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound terhadap Pengurangan Nyeri Myofascial Syndrome Musculus Upper Trapezius. *Jurnal Fisioterapi*. Vol. 13, No. 1, 17-32
- Montanes, A.F.J., Valtuena, G.N., Chamon, S.D.S.R., Martinez, S.J., Barrios, P.C., Bosch, M.F. (2011). Short-term Efficacy of Richelli's Painreliever TM on Upper Trapezius Myofascial Trigger Point in a Patient with Neck pain- A Case Report. *Journal of Physical Therapy*. Valencia: Vol 3: 61-65.
- Priantara, Dhita, M., Winaya, Niko, M., Muliarta, Made. (2014). Kombinasi Strain Counterstrain Dan Infrared Sama Baik Dengan Kombinasi Contract Relax Stretching Dan Infrared Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Skripsi*. Universitas Udayana

- Richard, K.I. (2006). *The Physiology of the Joints*: EM Churchill Livingstone. Edinburgh
- Risal, (2010). Beda Pengaruh Contract Relax Stretching dengan Strain Counterstrain Technique Terhadap Penurunan Nyeri pada Penderita Piriformis Syndrome di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo. *Jurnal Fisioterapi Makassar*. Makassar: Universitas Hasanudin
- Setiawan, Syatibi, M., Handita, Y. (2013). Pengurangan Nyeri Menggunakan Terapi Integrated Neuromuscular Technique dan Massage Effleurage pada Sindrome Myofascial Otot Trapezius Atas. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, Jilid 3, Mei 2013, Hlm.189-193
- Webster, G. (2010). The physiology and Application of Muscle Energy Techniques dalam <https://www.koriobook.com> diakses tanggal 7 Januari 2018.



Walisaila
Universitas 'Aisyiyah' Yogyakarta