

**PERBEDAAN PENGARUH
MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DENGAN
ISCHAEMIC COMPRESSION TECHNIQUE TERHADAP
MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME
OTOT UPPER TRAPEZIUS**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Nama : Nuri Syara Lestari

NIM : 201410301130

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2015**

PERBEDAAN PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* DENGAN *ISCHAEMIC COMPRESSION TECHNIQUE* TERHADAP *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS*

Nuri Syara Lestari², Moh. Ali Imron³

Abstrak

Latar Belakang : *Myofascial trigger point syndrome* merupakan implikasi dari terdapatnya *trigger point* pada *taut band* yang disebabkan oleh perlengketan pada struktur miofasia. Perlengketan tersebut akan berdampak terjadinya *iskemia* local karena akibat sirkulasi darah, dan kebutuhan nutrisi berkurang serta *hipoksia* di area *taut band* yang juga disebabkan oleh menumpuknya sisa *metabolisme* yang sering disebut sebagai akumulasi *asam laktat* sehingga menimbulkan nyeri. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian *muscle energy technique* dengan *ischaemic compression technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. **Metode Penelitian :** Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental* dengan *pre and post test group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi semester 1, total responden sebanyak 12 orang, dengan rincian kelompok I terdiri dari 6 orang dengan diberikan perlakuan *muscle energy technique* dan pada kelompok II terdiri dari 6 orang dengan diberikan perlakuan *ischaemic compression technique* selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Pengukuran nilai nyeri dilakukan dengan VAS, hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan uji *Paired Sample T-test* dan *Independent Sample T-test*. **Hasil:** Hasil penelitian uji *Paired Sample T-test* pada kelompok I $p=0,000$ dan kelompok II $p=0,003$ ($p<0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Hasil uji *Independent Sample T-test* pada kedua kelompok sesudah perlakuan menunjukkan hasil $p=0,006$ ($p<0,05$) yang berarti ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh *muscle energy technique* dengan *ischaemic compression technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* **Saran:** Untuk menambah jumlah responden serta menambah waktu penelitian agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Kata kunci: *Muscle energy technique, Ischaemic compression technique, myofascial trigger point* otot *upper trapezius*

Daftar pustaka: 31 buah (2001-2015)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF THE IMPACT BETWEEN MUSCLE ENERGY TECHNIQUE AND ISCHAEMIC COMPRESSION TECHNIQUE TOWARDS MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME OF THE UPPER TRAPEZEUS MUSCLE

NuriSyara Lestari¹, Moh. Ali Imron²

Abstract

Research Background : *Myofascial trigger point syndrome* is an implication on the existence of *trigger point* on the *taut band* that is caused by adhesion on the *myofascial* structure. The adhesion would have impact on the incidence of local *ischaemic* because of blood circulation, less need of nutrients and *hypoxia* on the *taut band* area that is also caused by *metabolic* waste build up so that it can cause pain. **Research Purpose :** This research aims to figure out the difference of the impact between *muscle energy technique* and *ischaemic compression technique* towards *myofascial trigger point syndrome* of the *upper trapezeus* muscle. **Research Method :** This research used *quasi experimental* with pre and post test group design. The population was a group of first semester physiotherapy students. The total respondents were 12 people and were divided into two groups, in that group I consisted of 6 people with *muscle energy technique* treatment and group II consisted of another 6 people with *ischaemic compression technique* treatment. The treatment was given for two weeks with the frequency of three times in a week. Pain value measurement was done by VAS and the result of the research was analyzed by using *paired sample T-test* and *independent sample T-test*. **Research Findings :** The result of the paired sample T-test is $p=0.000$ in group 1 and $p=0.003$ ($p<0.05$) in group II which shows that there is an influence the treatment of both *muscle energy technique* and *ischaemic compression technique* towards *myofascial trigger point syndrome* of the *upper trapezeus* muscle. The result of the *Independent Sample T-test* in both groups after the treatment shows the value of $p=0.006$ ($p<0.05$) that means that there is a significant impact difference between the two groups. **Conclusion :** There is an impact difference between *muscle energy technique* and *ischaemic compression technique* towards *myofascial trigger point syndrome* of the *upper trapezeus* muscle. **Suggestion :** It is suggested to increase the number of respondents and to prolong the research time to get maximum research result.

Keywords: *Muscle energy technique, Ischaemic compression technique, Myofascial trigger point* of the *upper trapezeus* muscle

References: 31 sources (2001-2005)

¹Thesis Title

² School of Physiotherapy Student of 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

³ School of Physiotherapy Lecturer of 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

LATAR BELAKANG

Myofascial trigger point syndrome upper trapezius merupakan implikasi dari terdapatnya *trigger point* pada *taut band* yang disebabkan oleh perlengketan pada struktur *miofasia*. Perlengketan tersebut akan berdampak terjadinya *iskemia* lokal karena akibat sirkulasi darah, dan kebutuhan nutrisi berkurang serta *hipoksia* di area *taut band* yang juga disebabkan oleh menumpuknya sisa *metabolisme* yang sering disebut sebagai akumulasi *asam laktat* (Donnerholt et al, 2006). *Myofascial trigger point syndrome* dapat menimbulkan gangguan fungsional berupa nyeri gerak terutama keterbatasan gerak *lateral fleksi cervical* dan depresi bahu. Aktifitas sehari-hari juga dapat terganggu apabila seseorang mengalami sindroma ini.

Menurut Prianthara (2015) hasil survey di Amerika Serikat didapatkan fakta bahwa rata-rata waktu kerja yang digunakan untuk bekerja dengan komputer adalah 5,8 jam per hari atau 69% dari total jam kerja mereka. Sedangkan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada 25 orang mahasiswa, rata-rata menggunakan komputer 5 jam dalam sehari. Sedangkan menurut Sugijanto dan Bimantoro (2008) pada pemeriksaan mahasiswa keperawatan yang berjumlah 269 orang, ditemukan 45% mengalami sindroma *trigger point* otot *maseter*, 35% otot *trapezius*, dan 28% mengalami nyeri sindroma miofasial.

Di Indonesia sendiri hasil penelitian yang khusus tentang kejadian *myofascial trigger point syndrome* terhadap mahasiswa belum selengkap seperti yang dijelaskan di atas. Hal ini juga yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang *myofascial trigger point syndrome* khususnya daerah leher dengan spesifikasi otot *upper trapezius*.

Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 80 tahun 2013 Bab 1 ketentuan umum pasal 1, dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan Fisioterapis adalah setiap orang yang telah lulus pendidikan fisioterapi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi.

Karena kurangnya perhatian masyarakat dalam menanggapi kondisi *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Karena menganggap kondisi tersebut tidak begitu berat. Namun secara patologi kondisi tersebut apabila tidak di

tangani akan menimbulkan kekakuan dan penurunan fleksibilitas otot. Dengan hal tersebut fisioterapi sangatlah berperan dalam kasus *musculoskeletal* ini, modalitas fisioterapi sangat banyak berguna untuk penanganan kondisi *myofascial syndrome* pada otot *upper trapezius*. Manual terapi dapat dipakai untuk mengeliminasi gangguan *motorik* dan *sensorik* dari *myofascial syndrome*. Disini penulis memberikan terapi manual berupa *muscle energy technique* dan *ischemic compression technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

Muscle energy technique adalah suatu tehnik 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 (Kumar *et al*, 2015).

Ischaemic compression technique adalah suatu bentuk teknik pijatan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dengan terjadinya *hyperemia* reaktif pada daerah *trigger points* serta adanya mekanisme *spinal refleks* yang memulihkan *spasme* otot. Sasarannya adalah pada *substansia gelatinosa* dengan tujuan memberikan *inhibisi transmisi* stimulasi nyeri (Gemmell *et al*, 2008).

Berbagai metode terapi manual terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* telah banyak disampaikan dan diteliti oleh para ahli lainnya. Penggunaan *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* sebagai metode penanganan *trigger point* juga sudah diteliti. Namun hasil penelitian tersebut belum banyak dilakukan terhadap populasi di Indonesia. Untuk itu penulis tertarik untuk membuktikan tingkat keefektifan antara metode *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* dalam menurunkan nyeri pada penderita *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Maka penulis mengambil judul skripsi “Perbedaan Pengaruh *Muscle Energy Technique* dengan *Ischaemic Compression Technique* terhadap *Myofascial Triger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode *pre and post test group design*, untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *muscle energy technique* dengan *ischaemic compression technique* terhadap nyeri *myofascial trigger point* otot *upper trapezius*

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa S-1 fisioterapi semester 1 STIKES 'Aisyiyah' Yogyakarta. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses *assesment* sehingga benar-benar mewakili populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi dan dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan *muscle energy technique* yang berjumlah 6 orang dan kelompok 2 diberikan *ischaemic compression technique* yang berjumlah 6 orang. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu.

Alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *visual analoge scale*. Tes ini memiliki tingkat Reliabilitas $r = 0,94$, dan Validitas = 0,99. Cara melakukannya terapis menunjukan VAS ke pasien dengan bentuk garis lurus 100 mm, kemudian pasien yang menentukan titik nyeri yang sesuai dengan derajat nyerinya ke arah kiri (tidak ada nyeri) menuju arah kanan (nyeri tidak tertahankan), dan bagian tengah untuk nyeri sedang, atau bisa dikategorikan secara ordinal, yaitu (0 – 4mm: Tidak ada rasa sakit), (5 – 44mm: Nyeri Ringan), (45 – 74 mm: Nyeri Sedang), dan (75 – 100 mm: Nyeri Berat/Sakit Parah) (Hawker, et al, 2011).

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik responden

Tabel 1 Deskriptif data sampel kelompok *muscle energy technique* (MET) dan kelompok *ischaemic compression technique* (ICT) di STIKES 'Aisyiyah' Yogyakarta, November 2015

Karakteristik		Kelompok MET (N=6)	Kelompok ICT (N=6)
		Mean ± SD	Mean ± SD
Jenis kelamin	P>L	1,8333 ± 0,40825	1,6667 ± 0,51640
Umur (th)	20-23 th	21,17 ± 0,983	21,17 ± 0,753
Aktivitas mahasiswa	Online	1,1667 ± 0,40825	1,6667 ± 0,81650
Penggunaan komputer (jam)	komputer 4-5 jam	4,8333 ± 0,40825	4,8333 ± 0,40825

Berdasarkan tabel 1. Memperlihatkan karakteristik responden dalam penelitian ini berupa umur, jenis kelamin, jenis aktivitas mahasiswa dan lamanya penggunaan komputer.

2. Hasil Uji Analisis

a. Uji normalitas dan homogenitas

Tabel 2. Uji normalitas dengan *shapiro-wilk test* dan uji homogenitas dengan *levene's test* di STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2015

Intervensi	Uji Normalitas (Shapiro Wilk Test)		Uji homogenitas (Levene's Test)
	p > 0,05		p > 0,05
	Kelompok MET	Kelompok ICT	MET dan ICT
Sebelum	0,719	0,768	0,890
Sesudah	0,212	0,484	0,364

Berdasarkan hasil uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *muscle energy technique* (MET) dan kelompok *ischaemic compression technique* (ICT) diperoleh nilai $p > 0,05$ sehingga dapat di tarik kesimpulan data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi (p) *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* sebelum dan sesudah perlakuan $p > 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi dari varian yang sama atau homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data didapatkan nilai signifikansi $p > 0,05$ maka untuk pengujian hipotesis statistik dengan pendekatan parametrik dapat dilakukan karena memenuhi data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya pengujian hipotesis I dan II dengan menggunakan *paired sample T-test* dan pengujian hipotesis III dengan menggunakan *independent sample T-test*.

b. Hasil Uji Hipotesis I, II dan III

Tabel 3. Hasil uji pengaruh (hipotesis I dan II) dengan *paired sample T-test* dan uji beda pengaruh (hipotesis III) dengan *independent sample T-test* pada setiap kelompok di STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2015

Hipotesis	VAS		P
	Mean ± SD		
	Sebelum	Sesudah	
I	65,50±11,646	39,17±9,847	0,000
II	34,33±12,549	14,67±14,445	0,003
III	39,1667 ± 9,84717	14,6667 ± 14,44530	0,006

Berdasarkan hasil uji *paired sample T-test* pada kelompok *muscle energy technique* (hipotesis I) sebelum diberikan perlakuan diperoleh mean sebesar 65,50 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 39,17 dengan nilai $p = 0,000$ karena nilai $p <$

0,05 artinya ada pengaruh pada penurunan nyeri sebelum dan sesudah pemberian *muscle energy technique*. Sedangkan hasil *Paired Sample T-test* pada kelompok *ischaemic compression technique* (hipotesis II) sebelum perlakuan diperoleh mean sebesar 34,33 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 14,67 dengan nilai $p=0,003$ karena nilai $p < 0,05$ artinya ada pengaruh pada penurunan nyeri sebelum dan sesudah pemberian *ischaemic compression technique*.

Berdasarkan hasil *Independent Sample T-test* pada sesudah perlakuan pada kelompok MET diperoleh rata-rata sebesar 39,1667 sedangkan pada kelompok ICT diperoleh rata-rata sebesar 14,6667 dengan nilai $p 0,006$ karena nilai $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* terhadap penurunan nyeri pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

PEMBAHASAN

Karakteristik sampel berdasarkan usia, kelompok MET dengan jumlah 6 orang dengan rata-rata usia 20-21 tahun, dan kelompok ICT dengan jumlah 6 orang dengan rata-rata usia 21-23 tahun. Hal ini karena dengan rentang usia yang masih produktif tersebut, dimana pada umur tersebut kebanyakan untuk mahasiswa yang masih aktif memanfaatkan teknologi komputer yang tentunya memberikan dampak yang positif untuk mendapatkan perkembangan ilmu dan pengetahuan secara ilmiah.

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok MET jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan jumlah laki-laki. Pada kelompok ICT juga jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan jumlah laki-laki. Hal ini karena perempuan memiliki gejala fisik dan psikologis lebih berat dibandingkan laki-laki. Tingkat *stressor* yang meningkat akan memicu terhadap ketegangan otot leher, dimana akan berpengaruh terhadap terstimulasinya *nociceptor* sehingga timbul *visco cycle* yang akan menimbulkan nyeri, dengan hal tersebut perempuan memiliki tingkat sensitivitas nyeri lebih tinggi dari pada laki-laki (Bennett, 2007).

Karakteristik sampel berdasarkan aktivitas mahasiswa. Semua sampel adalah mahasiswa yang memiliki aktivitas dalam penggunaan komputer seperti *online*, *browsing*, dan *editing*. Dari beberapa aktivitas tersebut mahasiswa lebih sedikit bergerak, cenderung berposisi statis dan tidak ergonomis. Mekanisme postur tubuh yang buruk terutama pada leher dan bahu dapat menyebabkan beban kerja terhadap otot *upper trapezius* menjadi lebih berat bahkan punggung bawahpun akan berpengaruh kuat terhadap postur leher yang cenderung *forward head posture*,

dengan lengan sedikit terangkat sehingga menimbulkan gerak elevasi bahu, hal tersebut akan memicu adanya aktivitas kontraksi otot yang berlangsung secara kontinu (*sustained low level contraction*) (Sugijanto dan Bimantoro, 2008).

Karakteristik sampel berdasarkan penggunaan komputer (jam). Aktivitas mahasiswa dalam penggunaan komputer dikaitkan terhadap lamanya penggunaan komputer sampai timbulnya *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dalam (jam). Hasil dari sampel kelompok MET dan kelompok ICT untuk rata-rata penggunaan komputer yaitu selama 5 jam sedangkan lama maksimal penggunaan komputer hanya 2 jam. Hal ini akan menyebabkan terjadinya *overload* pada jaringan otot yang bekerja sehingga terjadi *hipoxia* yang mengakibatkan disfungsi aktivasi dalam *end plate* akibat keasaman PH lokal (reaksi dari kekurangan sirkulasi kapiler). Terjadinya disfungsi aktivasi dalam *end plate* akan meningkatkan konsentrasi *achetylcholine* (Ach), kenaikan konsentrasi Ach mengakibatkan kenaikan *level calcium* dalam *sarcoplasma* yang mengakibatkan sel otot terus berkontraksi sehingga menyebabkan kontraktur pada *sarcomer*. Adanya kontraktur pada *sarcomer* mengakibatkan terjadinya *taut band*, *pain* dan *tenderness* (Lubis, 2015).

1. Hipotesis I

Uji statistik menggunakan uji *paired sample T-test* pada kelompok 1 menggunakan *visual analogue scale* dan diperoleh tingkat pengurangan nyeri, yang ada pada tabel 3 didapat hasil $p=0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian *muscle energy technique* pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

Menurut Webster (2010) menyatakan bahwa *muscle energy technique* memiliki dua prinsip dalam menurunkan nyeri dengan merileksasikan otot yaitu PIR (*post isometric relaxation*) dan RI (*Reciprocal inhibition*). Proses mekanisme PIR melibatkan respon *golgi tendon organ* yang akan merangsang *implus* saraf *afere*n memasuki akar dorsal di tulang belakang dan bertemu dengan *inhibitory motor neuron*. Hal ini berhenti di debit *neuron afere*n motorik impuls yang akan mencegah kontraksi yang terus menerus untuk relaksasi otot agonis. Sedangkan untuk proses mekanisme RI terjadi akibat *receptor stretch* terhadap serat otot *spindle*. Spindle otot memainkan pada *proprioceptor* untuk menanggapi peregangan sehingga memberikan *feedback* terhadap perubahan kontraksi, otot *spindle* di debit impuls saraf yang akan merangsang serat saraf *efere*n memasuki akar dorsal di tulang belakang bertemu

dengan *excitatory* dan berhenti di *neuron* otot *agonis* yang akan menghambat *neuron motor antagonis* sehingga mencegah terjadinya *kontraktur*.

2. Hipotesis II

Uji statistik menggunakan uji *paired sample T-test* pada kelompok 2 dengan menggunakan *visual analogue scale* dan diperoleh tingkat pengurangan nyeri yang ada pada tabel 3 didapat hasil $p= 0,003$ ($p < 0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian *ischaemic compression technique* pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

Menurut Gemmell (2008) dan Fernandez (2006) menyatakan bahwa *Ischemic compression technique* memiliki tehnik dalam mengurangi nyeri dengan terjadinya *hyperemia reaktif* pada daerah *trigger points* serta adanya mekanisme *spinal refleks* yang memulihkan *spasme* otot. Sasarannya adalah pada *substansia gelatinosa* dengan tujuan memberikan *inhibisi transmisi* stimulasi nyeri. *Ischemic pressure* pada area otot yang terdapat *taut band* akan mengurangi nyeri akibat dari teraktifnya saraf berpenampang tebal yang akan mengeblok serabut saraf berpenampang kecil sehingga rangsangannya lebih lambat, adanya *inhibisi lateral* pada *medulla spinalis* adalah bentuk upaya dalam efektifitas menghilangkan rasa sakit serta memutuskan *vicious cycle* akibat dari *spasme* otot.

1. Hipotesis III

Uji statistik menggunakan uji *independent sample T-test* pada kelompok 1 dan kelompok 2, didapat hasil $p=0,006$ yang berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *muscle energy technique* dan *ischemic compression technique* terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

Muscle energy technique dan *ischaemic compression technique* merupakan teknik manual terapi yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri dalam kasus ini. *Muscle energy technique* merupakan *post isometric relaxation* (PIR) dan *reciprocal inhibition* (RI). Ketika otot *agonis isometric*, dua rangsangan *reseptor* tersebut merespon. Pertama otot *spindle* bereaksi terhadap peregangan otot dan menghambat *antagonis* (RI). Kedua *golgy tendon organ* menanggapi peregangan pada *tendon*, mereka bertindak menghambat kontraksi yang terus menerus dari otot *agonis* (PIR), sehingga menimbulkan efek relaksasi pada otot *agonis* (Webster, 2010). *Ischaemic compression technique* adalah suatu bentuk teknik pijatan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dengan memberikan *inhibisi transmisi* stimulasi nyeri. Pada *ischaemic compression technique*, ketika mengaplikasikan tekanan yang dalam,

maka darah pada jaringan yang terhalang oleh *trigger point* akan menyebar ke area lain disekitarnya sampai tekanan dilepaskan. Saat tekanan dilepaskan maka akan terjadi limpahan aliran darah pada area *trigger point* yang dapat membawa sisa-sisa metabolisme ke aliran darah. Jika hal ini diulang beberapa kali maka akan terjadi “*irrigation pump*” lokal secara signifikan yang meningkatkan aliran darah ke iskemia lokal (Anggraeni, 2012).

KETERBATASAN PENELITIAN

Aktivitas sampel menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, sampel tidak bisa mengontrol dalam segi aktivitasnya terutama dalam penggunaan komputer. Keterbatasan penelitian yang lain adalah tidak dilakukan pengukuran setelah 1 hari dilakukan terapi untuk mengetahui pengaruh dari tindakan setelah selang waktu 1 hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) *Muscle energy technique* dapat menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.(2) *Ischaemic compression technique* dapat menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.(3) Ada perbedaan *muscle energy technique* dan *ischaemic compression technique* dalam menurunkan nyeri pada kondisi *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

SARAN

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut: (1) Memberikan saran kepada rekan-rekan fisioterapis untuk dapat mengembangkan penelitian ini lebih lanjut yang lebih bervariasi untuk variabel terikatnya serta dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dengan jangka waktu yang lebihpanjang dan diharapkan dilakukan pengukuran setelah 1 hari dilakukan terap (2) Memberikan saran untuk mahasiswa untuk mengontrol aktivitas yang dapat menimbulkan ketegangan otot *upper trapezius* agar peneliti mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, N. C. 2012. Penerapan myofascial release technique sama baik dengan ischemic compression technique dalam Menurunkan nyeri pada sindroma miofasial otot Upper trapezius dalam ojs.unud.ac.id diakses tanggal 12 Agustus 2015
- Bennet, R. 2007. Understanding Myofascial Pain dalam <http://fibroassist.net>, diakses tanggal 2 September 2015
- Dommerholt, J. Bron C, dan Fransen J, 2006. Myofascial Trigger Points: *An Evidence Informed Review, The Journal of Manual and Manipulatif Therapy*, diakses tanggal 15 Agustus 2015
- Fernandez. dan Campo, M. S. 2005. The Effektivitas INIT in Myofascial Trigger Point treatment. Teaching and Research Unit of Physiotherapy, *Journal of Bodywork and Movement Therapises*, 27-34 diakses tanggal 15 Agustus 2015
- Gemmell, H. Miller, P. dan Nordstrom, H. 2008. Immediate Effect of Ischemic Compression and Trigger Point Pressure Release on Neck Pain and Upper Trapezius Trigger Points: A Randomized Controlled Trial. *Clin Chiropractic*. diakses tanggal 28 Agustus 2015
- Hawker, G. A, Mian, S, Kendzerska, T dan French, M. 2011. Measures of Adult Pain Arthritis Care & Research Vol. 63, No. S11 dalam <http://onlinelibrary.wiley.com> diakses tanggal 18 Oktober 2015
- 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 9 juli 2015
- Lubis, D. K. 2015. Pengaruh Penambahan Core Stability Exercise Pada Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofacial Trigger Point Upper Trapezius Pada Pembatik Pt Danar Hadi dalam <http://www.jospt.org> diakses tanggal 30 september 2015
- Permenkes RI. 2013. Penyelenggaraan Pekerjaan Dan Praktik Fisioterapis dalam <http://bppsdmk.depkes.go.id> diakses tanggal 18 Oktober 2015
- Prianthara, M. D. Winaya, M. N dan Muliarta, M. 2015. 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 dalam ojs.unud.ac.id diakses tanggal 18 Oktober 2015
- Sugijanto. dan Bimantoro, A. 2008. Perbedaan Pengaruh Pemberian Ultrasound dan Manual Longitudinal Muscle Stretching dengan Ultrasound dan Auto Stretching Terhadap Pengurangan Nyeri pada Kondisi Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius, *Jurnal Fisioterapi Indonesia* Vol. 8 No. 1 diakses 29 Agustus 2015

Webster, G. 2010. The physiology and Application of Muscle Energy Techniques
dalam <https://www.koriobook.com> diakses tanggal 2 September 2015



UNIVERSITAS
Aisyiyah
YOGYAKARTA