

**PENGARUH PEMBERIAN *ISCHEMIC COMPRESSION*
DAN *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME*
OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PADA MAHASISWA
AMIKOM CIPTA DARMA SURAKARTA**



NASKAH PUBLIKASI

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi

Diajukan oleh :

RIZKI MARGIANAWATI

J110 100 009

**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Pengaruh Pemberian Ischemic
Compression dan Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial
Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Mahasiswa Amikom Cipta
Darma Surakarta**

**Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing Skripsi untuk di
Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Diajukan Oleh :

RIZKI MARGIANAWATI

J110100009

Pembimbing I

Pembimbing II

Wahyuni S.Fis., M.Kes

Dwi Rosella KS, M.Fis

Mengetahui,

Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS



Isnaini Herawati, S.Fis, M.Sc

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizki Margianawati
NIM : J110100009
Jurusan : Fisioterapi D IV
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Jenis Penelitian : Skripsi
Judul : **PENGARUH PEMBERIAN ISCHEMIC COMPRESSION
DAN STRETCHING EXERCISE TERHADAP
PENURUNAN NYERI MYOFASCIAL TRIGGER POINT
SYNDROME OTOT UPPER TRAPEIUS PADA
MAHASISWA AMIKOM CIPTA DARMA SURAKARTA**

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mngembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan / pengalihan formatkan, mengelola dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa mencantumkan nama saya sebelum tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Bersedia dan menjamin secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hokum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 24 Juli 2014

Yang menyatakan



Rizki Margianawati

PENGARUH PEMBERIAN *ISCHEMIC COMPRESSION* DAN *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PADA MAHASISWA AMIKOM CIPTA DARMA SURAKARTA

EFFECT OF *ISCHEMIC COMPRESSION* AND *STRETCHING EXERCISE* TO DECREASE *MYOFASCIAL TRIGGER POINT PAIN SYNDROME* OF *UPPER TRAPEZIUS* MUSCLE STUDENTS AMIKOM CIPTA DARMA SURAKARTA

RIZKI MARGIANAWATI

Program Studi Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Surakarta

E-mail: riezqy.99@gmail.com

Latar Belakang: Bekerja di depan komputer dengan posisi yang statis dan overload serta ditambah dengan adanya ergonomi kerja yang buruk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketegangan otot. Salah satu resiko yang terkena pada aktivitas tersebut pada kelompok otot ektensor leher dalam hal ini otot *upper trapezius*. Kontraksi otot *upper trapezius* yang berlangsung secara terus menerus tersebut yang menjadi pemicu munculnya *trigger points* pada *taut band* yang akan menimbulkan nyeri *myofascial trigger point syndrome*.

Tujuan Penelitian: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dan beda pengaruh *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis *Quasi Experiment* dengan pendekatan *two group pre test dan post test*. Responden penelitian ini sebanyak 20 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 10 orang kelompok *ischemic compression* dan 10 orang kelompok *stretching exercise*. Penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan dosis 2 kali dalam seminggu terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dengan analisa data dengan uji *wilcoxon* dan uji *mann whitney*.

Hasil Penelitian: Hasil uji pengaruh antara kelompok *ischemic compression* dan *stretching exercise* di peroleh p-value 0,005 maka ada pengaruh dari *ischemic compression* dan *stretching exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Sedangkan pada beda pengaruh antara *ischemic compression* dan *stretching exercise* di peroleh p-value 0,001, sehingga disimpulkan bahwa ada beda pengaruh antara pemberian *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*

Kesimpulan: Pemberian *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terbukti dapat menurunkan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. *Ischemic Compression* lebih efektif menurunkan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dibandingkan *stretching exercise*.

Kata Kunci: *Ischemic Compression, Stretching Exercise, Myofascial Trigger Point Syndrome, otot Upper Trapezius, Visual Analog Scale*

ABSTRACT

Background: Working in front of a computer with a static position and overload, and coupled with the poor work ergonomics in a long time can cause muscle strain. One risk is affected by the activities of the group ekstensor neck muscles in the upper trapezius muscle it. Upper trapezius muscle contraction continues over which triggered the emergence of trigger points on the band link that will lead to myofascial trigger point pain syndrome

Objective: This study aims to determine the effect of Ischemic Compression and Stretching Exercise to decrease myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle and the influence of different Ischemic Compression and Stretching Exercise to decrease myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle

Methods: This research is a quantitative research approach types Quasi Experiment with two group pre-test and post-test. Respondents of this study were 20 people who were divided into two groups: one group of 10 ischemic compression and stretching exercise group of 10 people. The study was conducted for 4 weeks at a dose of 2 times a week to decrease myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle with data analysis by Wilcoxon test and Mann Whitney test

Results: Influence the test results between groups of ischemic compression and stretching exercise obtained p-value of 0.005 then there is the effect of ischemic compression and stretching exercis to decrease myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle. While the difference between the effect of ischemic compression and stretching exercise obtained p-value of 0.001, so it is concluded that there is a difference between giving effect Ischemic Comprssion and Stretching Exercise to decrease myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle

Conclusion: Giving Ischemic Compression and Stretching Exercise is proven to reduce myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle. Ischemic Comprssion more effective menurunkan myofascial trigger point pain syndrome of upper trapezius muscle than stretching exercise.

Keywords: *Ischemic Comprssion, Stretching Exercise, Myofascial Trigger Point Syndrome, Upper Trapezius muscle, Visual Analog Scale*

PENDAHULUAN

Posisi Mahasiswa Amikom Cipta Darma Surakarta dalam aktivitas belajarnya lebih banyak didepan komputer dan laptop yang dalam aktivitasnya lebih dari 5 jam per hari. Bekerja didepan komputer dengan posisi yang statis dan overload serta

ditambah dengan adanya ergonomi kerja yang buruk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketegangan otot.

Menurut Donmerholt (2006), pada saat bekerja didepan komputer aktivitas otot leher kerjanya menggunakan *static low level contraction*. Salah satu resiko yang terkena pada aktivitas tersebut pada kelompok otot ektensor leher dalam hal ini otot *upper trapezius*. Kontraksi otot *upper trapezius* yang berlangsung secara terus menerus akan mengakibatkan terjadinya *spasme, collagen contracture, adhesion, abnormal crosslink actin myosin*, serta penurunan sirkulasi darah pada daerah tersebut yang menjadi pemicu munculnya *trigger points* pada *taut band* yang akan menimbulkan nyeri *Myofasial Trigger Point Syndrome*.

Menurut Simons (2003) *MTPS* sendiri adalah sebuah sindrom yang muncul akibat teraktivasinya sebuah atau beberapa *trigger point* dalam serabut otot.

Banyaknya modalitas fisioterapi yang dipergunakan sebagai intervensi nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*, tetapi penulis memilih *Ischemic Compression Technique* dan *Stretching Exercise* karena menurut Aguilera (2009), *Ischemic Compression Technique* merupakan suatu teknik yang efektif dan aman untuk mengurangi nyeri pada *sindroma miofasial*. Dengan dilakukannya penekanan pada area *trigger point* dari jaringan miofasial diharapkan agar terjadi pengeluaran zat-zat sisa iritan dengan adanya limpahan aliran darah pada *adhesi* yang merupakan sisa metabolisme yang menumpuk pada jaringan miofasial, sehingga terjadi penyerapan zat-zat iritan penyebab nyeri dan akan menurunkan *allodynia* dan *hiperalgesia* pada sistem saraf. Sedangkan menurut Chaitow (1996), *Stretching* otot baik menggunakan aktif atau metode pasif berguna dalam menangani pemendekan otot dan *trigger points* karena hal ini dapat mengurangi kontraksi (*taut band*) serta meningkatkan sirkulasi didalam jaringan.

TUJUAN

Mengetahui pengaruh pemberian *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper*

trapezius dan beda pengaruh *Ischemic Compression* dan *Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis *Quasi Experiment* dengan pendekatan *two group pre test dan post test*. Responden penelitian ini sebanyak 20 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 10 orang kelompok *ischemic compression* dan 10 orang kelompok *stretching exercise*. Penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan dosis 2 kali dalam seminggu terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dengan analisa data dengan uji *wilcoxon* dan uji *mann whitne*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Usia Responden

USIA RESPONDEN	ISCHEMIC COMPRESSION		STRETCHING EXERCISE	
	Responden	Presentase	Responden	Presentase
19	2	20%	3	30%
20	3	30%	4	40%
21	4	40%	1	10%
22	1	10%	2	20%
Jumlah	10	100%	10	100%

Hasil data distribusi usia mendapatkan hasil responden dimana subyek pada kelompok *ischemic compression* yang paling banyak yaitu usia antara 20-21 tahun dan *stretching exercise* yang paling banyak yaitu usia antara 19-20 tahun. Pada usia seperti itu merupakan rentang tahun usia yang produktif, dimana pada umur tersebut banyak aktifitas mahasiswa yang masih aktif dilakukan, salah satunya adalah menggunakan komputer sebagai media belajar. Dalam studi yang dilakukan oleh Dommerholt (2006) dinyatakan bahwa adanya aktivitas kontraksi

otot yang berlangsung secara kontinu (*sustained low level contraction*) contohnya seperti aktifitas mengetik selama 30 menit secara terusmenerus akan menimbulkan *sindroma miofasial*.

2. Jenis Kelamin Responden

JENIS KELAMIN	ISCHEMIC COMPRESSION		STRETCHING EXERCISE	
	Responden	Presentase	Responden	Presentase
Laki-laki	2	20%	4	40%
Perempuan	8	80%	6	60%
Jumlah	10	100%	10	100%

Berdasarkan jumlah responden dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 20 orang mahasiswa Amikom Cipta Darma Surakarta dengan distribusi menurut jenis kelamin yang paling banyak menderita *myofascial trigger point syndrome* adalah responden berjenis kelamin perempuan dengan presentase 80% yang berarti bahwa *myofascial trigger point syndrome* banyak diderita oleh perempuan disbanding laki-laki. Hal ini didukung oleh pernyataannya Eduardo *et al* (2009) menyatakan bahwa 54% wanita lebih banyak terkena *myofascial pain syndrome* dibandingkan pria yang hanya 45%.

3. Gambaran nyeri MTPS responden

Skala nyeri VAS (mm)	ISCHEMIC COMPRESSION			STRETCHING EXERCISE		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
10-21	0	6	0	0	1	2
22-33	0	4	3	0	6	7
34-45	0	0	5	2	3	1
46-57	3	0	2	3	0	0
58-69	6	0	0	4	0	0
70-81	1	0	0	1	0	0
Mean	61,20	21,50	39,70	56,60	30,20	24,80
Median	62,50	21,50	40,50	57,00	30,00	24,00

Modus	48	20	41	44	30	22
SD	7,613	5,297	8,314	8,746	8,351	4,541
Min	48	10	27	44	19	20
Max	70	30	55	72	42	35

Distribusi nilai nyeri pre test pada kelompok *ischemic compression* yang paling banyak memiliki nilai nyeri VAS berasal dari range VAS (68-73) mm sebanyak 3 responden, sedangkan nilai nyeri post test pada kelompok *ischemic compression* yang paling banyak memiliki nilai nyeri VAS berasal dari range VAS (16-21) mm sebanyak 4 responden. Didapatkan nilai rata-rata kelompok *ischemic compression* sebelum dilakukan terapi 61,20 sesudah dilakukan terapi 21,50 didapatkan selisih 39,70. Sedangkan distribusi untuk nilai nyeri pre test pada kelompok *stretching exercise* yang paling banyak berasal dari range (56-61) mm yaitu sebanyak 3 responden. Sedangkan untuk nilai nyeri post test pada kelompok *stretching exercise* yang paling banyak berasal dari range (28-33) mm yaitu sebanyak 3 responden. Didapatkan nilai nyeri rata-rata pada kelompok *stretching exercise* sebelum dilakukan terapi 56,60 sesudah dilakukan terapi 30,20 didapatkan selisih 24,80.

4. Hasil Uji Hipotesa

Kelompok	Z	P	Keterangan
Ischemic Compression	-2,805	0,005	H _a diterima
Stretching Exercise	-2,805	0,005	H _a diterima

Dari hasil uji *Wilcoxon* hasil *pre test* dan *post test ischemic compression* menunjukkan bahwa dari kelompok *ischemic compression* ada pengaruh terhadap penurunan nyeri myofascial trigger point syndrome otot upper trapezius karena nilai $p < 0,05$ dan dapat dilihat dari nilai rata-rata pre test sebesar 61,20 dan post test didapatkan nilai rata-rata 21,50 dengan ini menyatakan bahwa setelah

dilakukan penelitian adanya pengaruh penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot upper trapezius.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Chaitow (2008) bahwa mekanisme *Ischemic compression* yang dalam prakteknya menggunakan prinsip penekanan (kompresi) yang ditujukan langsung terhadap trigger point maka hubungannya dengan *upper trapezius* ini yaitu pada nyeri *myofascial syndrome* yang ditandai dengan adanya *taut band* jaringan otot dan *tenderness* (nyeri tekan). Karena dengan pengaruh adanya *tenderness* dan *taut band* yang terjadi vasokonstriksi pembuluh darah maka dengan adanya penekanan (kompresi) 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. Zat sisa-sisa metabolisme penyebab nyeri terbawa bersama dengan aliran darah sehingga nyeri berkurang.

Dari hasil uji *Wilcoxon* hasil *pre test* dan *post test stretching exercise* menunjukkan bahwa dari kelompok *stretching exercise* ada pengaruh terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot upper trapezius karena nilai $p < 0,05$ dan dapat dilihat dari nilai rata-rata *pre test* sebesar 56,60 dan *post test* didapatkan nilai rata-rata 30,20 dengan ini menyatakan bahwa setelah dilakukan penelitian adanya pengaruh penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot upper trapezius.

Pengaruh ini terjadi karena pemberian *stretching* mampu memanjangkan atau mengulur struktur jaringan lunak seperti otot, *fascia*, tendon dan ligamen yang memendek secara patologis sehingga dapat mengurangi nyeri akibat spasme, pemendekan otot atau akibat fibrosis (Widodo, 2011).

Hal ini senada juga dikemukakan oleh Gerwin (2005), *Stretching* merupakan salah satu usaha untuk mengembalikan panjang dan fleksibilitas otot

dan fascianya dengan menempatkan bagian tubuh agar terjadi pemanjangan dari sebuah otot. Dalam berbagai tulisan para ahli, *stretching* sudah dikenal sebagai metode untuk terapi pada MTrPs. *Stretching* akan melatih otot untuk mencapai derajat panjang dan fleksibilitas yang normal. Dengan *stretching* maka otot akan dilatih untuk memanjang yang akan mempengaruhi *sarcomer* dan *fascia* dalam *myofibril* otot untuk memanjang pula. Pemanjangan *sarcomer* dan *fascia* akan mengurangi derajat *overlapping*.

Pengurangan *overlapping* antara dua *myofilamen*, mempengaruhi pelebaran pembuluh kapiler otot sehingga sirkulasi darah setempat akan lebih baik. Sirkulasi darah membaik akan mencegah *muscle fatigue*, mengurangi penumpukan sampah metabolisme dan iritan, meningkatkan nutrisi dan oksigen pada sel otot (Widodo, 2011).

5. Uji beda pengaruh antara *ischemic compression* dan *stretching exercise*

Variable	Z	P	Keterangan
Selisih kelompok perlakuan 1 dan 2	- 3,446	0,001	H _a diterima

Hasil uji beda pengaruh yang menggunakan uji *Mann Whitney* yaitu antara metode *ischemic compression* dan *stretching exercise* sebelum perlakuan dan setelah perlakuan didapatkan hasil signifikan terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*, karena di dapatkan nilai $p = 0,001$ sehingga $p < 0,05$ dan didapatkan nilai selisih rata-rata pada kelompok *Ischemic Compression* dengan hasil 39,70 sedangkan kelompok *stretching exercise* dengan hasil selisih rata-rata 24,80 yang artinya ada beda pengaruh pemberian *ischemic compression* dengan *stretching exercise* terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Pada penelitian ini kelompok *Ischemic Compression* mampu menurunkan tingkat nyeri sebesar 3,97% sedangkan kelompok *stretching exercise* mampu menurunkan tingkat nyeri sebesar

2,48% yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok perlakuan, dimana kelompok *ischemic compression* didapatkan hasil penurunan nyeri lebih banyak dari kelompok *stretching exercise* jadi dapat disimpulkan bahwa metode *ischemic compression* menurunkan nyeri lebih baik dari pada metode *stretching exercise* pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*.

Hasil analisa data didapatkan adanya perbedaan pengaruh antara kelompok *ischemic compression* dan kelompok *stretching exercise*, hal ini dikarenakan bahwa metode *ischemic compression* menggunakan penekanan secara langsung pada area *trigger point* yang diharapkan saat tekanan dilepas maka akan terjadi limpahan aliran darah pada area *trigger point* yang dapat membawa sisa-sisa metabolisme ke aliran darah sehingga zat sisa-sisa metabolisme penyebab nyeri terbawa bersama dengan aliran darah sehingga nyeri berkurang (Chaitow, 2008). Sedangkan metode *stretching exercise* terjadi pemanjangan dari sebuah otot dimana otot akan dilatih untuk memanjang yang akan mempengaruhi *sarcomer* dan *fascia* dalam *myofibril* otot untuk memanjang pula. Pemanjangan *sarcomer* dan *fascia* akan mengurangi derajat *overlapping*. Menurut Widodo (2011), bahwa pengurangan *overlapping* antara dua *myofilamen*, mempengaruhi pelebaran pembuluh kapiler otot sehingga sirkulasi darah setempat akan lebih baik. Pada *stretching exercise* tidak ditujukan langsung pada area *trigger point* melainkan pada jaringan myofibrolnya jadi kurang fokus dalam penanganan *trigger point* yang memusat pada taut band.

Hal ini sependapat dengan Chaitow (2008), menyatakan bahwa *ischemic compression technique*, apabila dilakukan dengan benar dapat memberikan perengangan yang lebih baik pada *taut bands* jaringan otot daripada peregangan manual (*stretching*). Hal ini dikarenakan teknik ini menggunakan tekanan yang kuat pada area yang relatif kecil dibandingkan dengan peregangan pada seluruh

area otot. Tekanan yang dalam juga telah terbukti efektif untuk terapi nyeri sindroma miofasial.

Dilihat dari hasil data peneliti memiliki presentase yang lebih rendah dari peneliti terdahulu, hal itu bisa disebabkan oleh karena peneliti terdahulu menambahkan intervensi *ultrasound* (US) dalam terapinya sedangkan penelitian ini tidak menambahkan intervensi lain di dalamnya. Hal ini menurut Aras (2007), pemberian terapi menggunakan *Ultrasound* (US) diharapkan efek *micromassage* dan heating dapat mengurangi nyeri yang ada dan dengan *micromassage* dapat mengenai taut band yang ada.

KETERBATASAN PENELITIAN

Dari hasil penelitian terdapat keterbatasan penelitian bahwa sedikitnya jumlah sampel yang sedikit akan mempengaruhi hasil uji statistik, peneliti tidak dapat mengontrol aktifitas yang dapat mempengaruhi kembali munculnya keluhan-keluhan, terdapat keterbatasan instrument penelitian berupa alat VAS yang kurang jelas, hal ini dapat menimbulkan persepsi yang berbeda pada setiap responden dalam menjawab setiap pertanyaan dan keterbatasan dalam pengambilan data nyeri yang hanya diambil pada sebelum perlakuan dan pengambilan data nyeri setelah 8 kali perlakuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari analisa hasil statistik, dapat diambil kesimpulan: (1) *ischemic compression* dan *stretching exercise* berpengaruh terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*, (2) ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome* antara kelompok *ischemic compression* dan kelompok *stretching exercise*.

SARAN

1. Untuk peneliti selanjutnya peneliti mengharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dengan jumlah subyek yang lebih besar sehingga data-data yang didapatkan jauh lebih valid.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan pengambilan data nyeri pre dan post secara berkala selama dilakukan penelitian dan cara pengambilan data post test yaitu selang hari berikutnya agar lebih tau hasil pengaruh terapinya.
3. Perbandingkan jumlah sampel antara laki-laki dan perempuan yang seimbang sehingga dapat dijadikan variable baru untuk diujikan dan diteliti hubungannya.
4. Keterbatasan instrument penelitian berupa alat VAS berharap alat pengukur nyeri tidak hanya menggunakan VAS
5. Disarankan bagi mahasiswa dapat dijadikan acuan kesehatan untuk mengatasi keluhan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* dengan melakukan tindakan terapi *ischemic compression* dan *stretching exercise* yang dapat dilakukan sebelum melakukan pekerjaan didepan komputer untuk mengurangi *intolerance static low level contraction* akibat sikap kerja yang salah.
6. Bagi fisioterapi dapat dapat memberikan *metode ischemic compression* dan *stretching exercise* sebagai alternative penurunan nyeri *myofascial trigger point syndrome*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera JF, Martin D, Masnet R, Botella A, Soler L, Morell. 2009. Immediate Effects of Ultrasound and Ischemic Compression Techniques for the Treatment of Ttrapezius Latent Myofascial Trigger Points in Health Subjects: A Randomized Controlled Study. *Journal of Manipulative Physiological Therapy*: 515-520.
- Cakit BD, Taskin S, Nacir B, Unlu I, Genc H, and Erdem H.R. 2010. Comorbidity of fibromyalgia and cervical myofascial pain syndrome. *Clinical Rheumatology*. Volume 29. 4: 405-411

- Chaitow L. 2008. *Clinical Applications of Neuromuscular Technique The Upper Body*. Churchill Livingstone. 1: 121.
- Daniels JM, Ishmael T, and Wesley RM. 2003. Managing myofascial pain syndrome. *Phys Sport med*. Volume 31. 10: 39-45.
- Davies and Amber. 2001. *Your self-Treatment Guide for Pain Relief*. Oakland: New Harbinger Publications.
- David GS. 2001. Clinical and Etiology Update Myofascial Pain From Trigger Point. *Journal of Musculoskeletal Pain*. Volume 4. 2: 93-122.
- Dommerholt J. 2006. Myofascial Trigger Points An Evidence Informed Review. *The Journal of Manual and Manipulative Therapy*. Volume 14. 8: 468-476
- Gemmell H, Miller P, 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.
- Gerwin and Robert D. 2004. An Expansion of Simons' Integrated Hypothesis of Trigger Point Formation. *Journal Curr Pain Headache*. Volume 6. 4: 1264-1272
- Janda V. 1983. *Muscle function testing*. London: Butterworths
- Kisner dan Colby. 1996. *Therapeutic Exercise Foundation and technique*. Third Edition, F.A. Davis Company: Philadelphia.
- Simons DG, Travell J, Simons LS. 1999. *Myofascial pain and dysfunction. the trigger point manual*. volume 1: upper half of body, 2nd ed. Williams and Wilkins: Baltimore
- Simons DG. 2004. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual*. USA. William & Wilkins.
- Vernon DA. 2009. Diagnoses of Patients with Myofascial Pain Syndrome (Fibrositis). *Arch Phys Med Rehabil*. Volume 32. 1: 14-24.
- Widodo A. 2011. *Penambahan Ischemic Pressure, Sustained Stretching, dan Koreksi Posture bermanfaat pada intervensi kasus myofascial trigger point syndrome otot trapezius bagian atas*. Thesis, Denpasar: Universitas Udayana.