

PERBEDAAN PENGARUH *ISCHAEMIC COMPRESSION* DAN *TRANSVERSE FRICTION* TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL PADA *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PEMBATIK TULIS

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Sena Andika Priatna

1610301263

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

**PERBEDAAN PENGARUH *ISCHAEMIC COMPRESSION* DAN
TRANSVERSE FRICTION TERHADAP PENINGKATAN FUNGSIONAL
PADA *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER*
TRAPEZIUS PEMBATIK TULIS¹**

Sena Andika Priatna², Dika Rizki Imania³

ABSTRAK

Latar belakang : Kondisi kerja pembatik selalu berada pada sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis berlangsung selama 8 jam dalam sehari, menetap statik dan dilakukan secara berulang-ulang (*repetitif*), dapat memicu timbulnya *trigger point* pada taut band yang akan menimbulkan nyeri *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. *Myofascial trigger point syndrome* merupakan salah satu gangguan *musculoskeletal* yang mengakibatkan kekakuan, keterbatasan Lingkup Gerak Sendi (LGS), penurunan fleksibilitas otot dan penurunan fungsional pada leher. **Tujuan penelitian** : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan *ischaemic compression* dan *transverse friction* terhadap fungsional *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. **Metode Penelitian** : Penelitian ini bersifat *quasy experimental* dengan rancangan *pre dan post test group two design*. Sampel berjumlah 12 orang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberikan intervensi *ischaemic compression* sedangkan kelompok 2 diberikan intervensi *transverse friction*. Data berupa skala ordinal NDI diambil sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang diperoleh diuji beda menggunakan bantuan program komputer SPSS versi 22. **Hasil Penelitian** : Hasil analisis data dengan *paired sample t-test* menunjukkan bahwa pada subjek kelompok 1 dengan nilai NDI dimana $p=0,001$ ($p<0,05$). Sedangkan kelompok 2 dengan nilai NDI dimana $p=0,000$ ($p<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pada setiap kelompok terjadi peningkatan aktifitas fungsional yang signifikan. Hasil analisis dengan *independent sample t-test* dengan nilai NDI dimana $p=0,352$ ($p>0,05$). **Kesimpulan** : Tidak ada perbedaan pengaruh antara pemberian *ischaemic compression* dan *transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis. **Saran**: Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih banyak dan alat ukur yang berbeda.

Kata kunci: *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius*, *Ischaemic Compression*, *Transverse friction*, NDI.

Kepustakaan: 17 halaman (tahun 2006-2017)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Fisioterapi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

THE DIFFERENCES OF INFLUENCE OF ISCHAEMIC COMPRESSION
AND TRANSVERSE FRICTION TOWARD FUNCTIONAL
IMPROVEMENT ON MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME IN
UPPER TRAPEZIUS MUSCLE OF BATIK ARTIST¹

Sena Andika Priatna², Dika Rizki Imania³

ABSTRACT

Background: Working condition of batik artist is not on ergonomic work position which lasts for 8 hours in a day, static permanent and repetitive, can cause trigger point on band link which will cause myofascial trigger point syndrome pain in upper trapezius muscle. Myofascial trigger point syndrome is one of the musculoskeletal disorders that results in stiffness, limitation of joint motion range, decreased muscle flexibility and functional decline in the neck. **Objective:** This study aims to determine the difference between ischaemic compression and transverse friction toward functional of myofascial trigger point syndrome of upper trapezius muscle. **Research Method:** This study was experimental quasy with pre and post test group two design. The samples were 12 people who were divided into 2 groups. Group 1 was given an ischaemic compression intervention while group 2 was given transverse friction intervention. NDI ordinal scale data were taken before and after intervention. The data obtained were comparatively tested using SPSS computer program version 22. **Result:** The result of data analysis with paired sample t-test showed that in group 1 subject with NDI value obtained $p = 0.001$ ($p < 0.05$). While group 2 with NDI value obtained $p = 0.000$ ($p < 0.05$). This showed that in each group there was a significant increase in functional activity. Results of analysis with independent sample t-test with NDI value obtained $p = 0.352$ ($p > 0.05$). **Conclusion:** There is no difference in effect between ischaemic compression and transverse friction on the functional increase of myofascial trigger point syndrome in upper trapezius muscle of batik artist. **Suggestion:** Further researcher is suggested to use more samples and different measuring instruments

Keywords: Myofascial Trigger Point Syndrome Muscles Upper Trapezius, Ischaemic Compression, Transverse friction, NDI.

References: 17 references (2006-2017)

¹Thesis Title

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

³Lecturer of Aisiyiah University of Yogyakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBEDAAN PENGARUH *ISCHAEMIC COMPRESSION* DAN
TRANSVERSE FRICTION TERHADAP PENINGKATAN
FUNGSIONAL PADA *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME*
OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PEMBATIK TULIS

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Sena Andika Priatna

1610301263

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi

Program Studi Fisioterapi

di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Dika Rizki Imania, S.St.Ft, M.Fis

Tanggal : 8 Februari 2018

Tanda tangan : 



PENDAHULUAN

Industri batik Indonesia mengalami perkembangan yang pesat dari hari ke hari. Batik Indonesia diakui oleh UNESCO sebagai warisan dunia pada tanggal 2 oktober 2009, membuat para pengrajin batik semakin meningkatkan kinerja mereka, tidak luput dari kesehatan para pekerja, posisi yang statis secara terus menerus dapat mengganggu kesehatan. Diantaranya akan menimbulkan masalah baru dan keluhan-keluhan pada tubuh kita, terutama pada sekitar leher dan bahu.

Berdasarkan data Departemen Kesehatan RI (2008), gangguan kesehatan yang dialami dari pekerja yaitu sebanyak 9483 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, 48% diantaranya menderita gangguan musculoskeletal, 10-30% 2 gangguan jiwa, 10% dermatosis kerja, 9% gangguan pendengaran, 3% keracunan pestisida dan cedera (Depkes RI, 2008). Peneliti melakukan studi penelitian di desa Wijirejo Bantul Yogyakarta adalah salah satu desa dimana masyarakatnya bekerja sebagai pengrajin batik, salah satunya adalah batik Ayu, dan batik Topo dimana terdapat 24 orang pembatik dari kedua pembatik tersebut, hampir 60% pengrajin mengalami gangguan pada otot ekstensor lehernya. Salah satu resiko yang terkena beban kerja berlebih yaitu bagian kelompok ekstensor leher dalam hal ini otot *upper trapezius* yaitu mengalami keluhan otot karena *Myofascial pain syndrome*.

Myofascial Trigger Point Syndrome (MTPS) terjadi karena adanya overload pada aktivitas kerja yang menggunakan *Low Level Muscle Contraction*. Pada aktivitas pembatik jenis kontraksi otot *upper trapezius* menggunakan *Low Level Muscle Contraction* apabila *overload* maka

beresiko terjadi *Myofascial Trigger Point Syndrome* (Dommerholt, 2006). Otot *Upper Trapezius* merupakan jenis otot tonik (otot tipe I) yang bekerja secara konstan bersama-sama otot-otot *acesoriosus scapular* lain memfiksasi dan menstabilisasi leher, termasuk mempertahankan kepala yang cenderung jatuh kedepan karena kekuatan gravitasi dan berat kepala itu sendiri (Sugijanto, 2006).

Kondisi kerja pembatik, yang memaksa selalu berada pada sikap dan posisi kerja yang tidak alamiah yang berlangsung lama, menetap statik dan dilakukan secara berulang-ulang (*repetitif*) yang dapat memicu timbulnya *trigger point* pada taut band yang akan menimbulkan nyeri *myofascial pain upper trapezius* yang mengakibatkan kekakuan, keterbatasan Lingkup Gerak Sendi (LGS), penurunan fleksibilitas otot dan penurunan fungsional pada leher (Agusti, 2012).

Seiring munculnya beberapa masalah pada kondisi tersebut maka tingkat kinerja dari pembatik tulis akan menurun, maka dari pada itu fisioterapi berperan untuk meningkatkan kembali kinerja pekerja pembatik tulis. *Ischaemic Compression* dan *Transverse Friction* merupakan intervensi di bidang fisioterapi yang dapat diaplikasikan pada kasus *myofascial trigger point syndrome* dan bertujuan untuk mengurangi nyeri, mengurangi kekakuan, meningkatkan LGS, dan meningkatkan fleksibilitas otot sehingga dapat meningkatkan kemampuan fungsional leher.

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).

Intervensi kedua yaitu *Transverse Friction* (juga dikenal sebagai *cross-friction* dan *cross-fiber massage*) adalah teknik yang mempromosikan penyembuhan kolagen secara optimal dengan meningkatkan sirkulasi dan mengurangi kolagen *cross-link*, sehingga mengurangi pembentukan adhesi dan jaringan parut (Doley, 2013).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasy eksperimental*, dan rancangan yang digunakan *pre and post test two group design*. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Ischaemic compression* dan *Transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis.

Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan *Ischaemic compression*, dan kelompok 2 diberikan *Transverse friction*. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur aktivitas fungsional dengan menggunakan *Neck Disability Index* (NDI). *Ischaemic Compression* dilakukan selama 30 sampai 60 detik. Kompresi dilepaskan saat ketegangan MTrPs menurun, saat rasa nyeri hilang, atau saat 60 detik telah berlalu, meskipun yang terjadi lebih dahulu (Abdelhamid, 2016). Teknik ini diaplikasikan dalam tiga kali seminggu selama 4 minggu (Kumar, 2015).

Pada intervensi *Transverse friction* diaplikasikan selama 3 menit. Dilakukan perlahan dengan sedikit tekanan, sekitar level *pressure pain*

threshold (PPT) masing-masing pasien. Teknik ini diaplikasikan dalam 2-3 kali seminggu selama 4 minggu (Khan, 2015). Hasil pengukuran akan dianalisis dan dibandingkan antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2.

Variabel bebas atau independent dalam penelitian ini adalah *Ischaemic compression* dan *Transverse friction*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian adalah responden dengan penurunan fungsional karena *myofascial trigger point syndrome*. Etika dalam penelitian memperhatikan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden, dan bertindak adil. Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh perbedaan pengaruh *Ischaemic compression* dan *Transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis sebelum dan sesudah latihan maka dilakukan uji normalitas data menggunakan *saphiro-wilk test*, uji homogenitas menggunakan *lavene's tes*, uji hipotesis perlakuan I dan II menggunakan uji *paired sample t-test*, dan uji perbedaan pengaruh (hipotesis III) menggunakan *independent sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Ischaemic compression* dan *Transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis pada 2 tempat pembatik yaitu Batik Ayu dan batik Topo di desa Wijirejo, Bantul, Yogyakarta. Sampel dalam penelitian ini adalah pembatik tulis yang mengalami penurunan fungsional dan bersedia mengikuti penelitian,

pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses asesmen.

a. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia pada Pembatik di Bantul, Yogyakarta (Desember, 2017)

| Usia | Kelompok IC | | Kelompok TF | |
|--------|-------------|------|-------------|------|
| | N | % | N | % |
| | 46-50 | 2 | 33,3 | 1 |
| 51-55 | 0 | 0 | 2 | 33,3 |
| 56-60 | 3 | 50 | 0 | 0 |
| 61-65 | 0 | 0 | 1 | 16,7 |
| 66-70 | 1 | 16,7 | 2 | 33,3 |
| Jumlah | 6 | 100 | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi responden berdasarkan usia yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini pada IC lebih banyak responden dengan rentang usia 56-60 tahun yaitu 3 orang (50%). Sedangkan pada TF responden juga lebih banyak pada rentang usia 51-55 dan 66-70 tahun yaitu masing-masing 2 orang (33,3%).

b. Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Lama Kerja

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Lama Kerja pada Pembatik di Bantul, Yogyakarta (Desember, 2017)

| Durasi Lama Kerja | Kelompok IC | | Kelompok TF | |
|-------------------|-------------|-----|-------------|-----|
| | N | % | N | % |
| 8 jam | 6 | 100 | 6 | 100 |
| Jumlah | 6 | 100 | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi responden berdasarkan durasi lama kerja yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini pada IC maupun TF, keduanya

memiliki durasi jam kerja yang sama yaitu 8 jam (100%).

c. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai NDI

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Nilai NDI pada Pembatik di Bantul, Yogyakarta (Desember, 2017)

| Nilai NDI | Kelompok IC | | Kelompok TF | |
|-----------|-------------|-----|-------------|-----|
| | N | % | N | % |
| 0-20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20-40 | 3 | 50 | 3 | 50 |
| 40-60 | 3 | 50 | 3 | 50 |
| 60-80 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 80-100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | 6 | 100 | 6 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.4 distribusi responden berdasarkan nilai NDI yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini pada IC maupun TF keduanya lebih banyak responden dengan rentang NDI 20-40 dan 40-60 dengan masing-masing sebanyak 3 orang (50%).

Analisa Data

a. Uji Normalitas

Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang, maka menggunakan *Saphiro-wilk Test*.

Tabel 4.6 Uji Normalitas dengan *Shapiro-wilk Test* pada Pembatik di Bantul, Yogyakarta (Desember, 2017)

| Variabel | Nilai <i>p</i> |
|-------------------------------|--|
| <i>Ischaaemic Compression</i> | Sebelum Intervensi 0,460 Sesudah Intervensi 0,988 |
| <i>Transverse Friction</i> | Sebelum Intervensi 0,665 Sesudah Intervensi 0,830 |

Berdasarkan tabel 4.6, didapatkan nilai p pada kelompok perlakuan I sebelum intervensi adalah 0,460 dan sesudah intervensi 0,988 dimana $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal, nilai p kelompok perlakuan II sebelum intervensi adalah 0,665 dan sesudah intervensi 0,830 dimana $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini untuk melihat homogenitas data atau untuk memastikan varian populasi sama atau tidak. Nilai NDI kelompok perlakuan I dan II menggunakan uji *Lavene's Test*. Tabel 4.7 Uji Homogenitas dengan *Lavene's Test* pada Pembatik di Bantul, Yogyakarta (Desember, 2017)

| Kelompok Perlakuan I dan II | Nilai p |
|-----------------------------|-----------|
| NDI Sebelum Intervensi | 0,467 |
| NDI Setelah Intervensi | 0,352 |

Berdasarkan tabel 4.7, hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *lavene's test*, dari nilai NDI kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan I sebelum intervensi diperoleh nilai $p = 0,467$ dimana nilai $p > (0,05)$, maka dapat disimpulkan bahwa varian pada kedua kelompok adalah sama atau homogen.

c. Uji Hipotesis I

Untuk mengetahui pengaruh *ischaemic compression* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius pembatik tulis* digunakan uji *paired sample t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Tabel 4.8 Uji hipotesis I pada kelompok perlakuan I (*Ischaemic Compression*)

| Pemberian Terapi | Mean | SD | Nilai p |
|--------------------|-------|-------|-----------|
| Sebelum Intervensi | 37,67 | 10,61 | 0,001 |
| Setelah Intervensi | 27,00 | 10,02 | |

Berdasarkan tabel 4.8, hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,001$ artinya $p < 0,05$ dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *ischaemic compression* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius pembatik tulis*.

d. Uji Hipotesis II

Untuk mengetahui pengaruh pengaruh *transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius pembatik tulis* digunakan uji *paired sample t-test* karena mempunyai distribusi data yang normal baik sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Tabel 4.9 Uji hipotesis II pada kelompok perlakuan II (*Transverse Friction*)

| Pemberian Terapi | Mean | SD | Nilai p |
|--------------------|-------|-------|-----------|
| Sebelum Intervensi | 41,67 | 8,238 | 0,000 |
| Setelah Intervensi | 29,33 | 6,89 | |

Berdasarkan tabel 4.9, hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius pembatik tulis*.

e. Uji Hipotesis III

Data berdistribusi normal, oleh karena itu menggunakan *independent sample t-test* untuk melakukan uji hipotesis III.

Tabel 4.10 Uji hipotesis III pada kelompok perlakuan I dan II (*Ischaemic Compression* dan *Transverse Friction*)

| Pemberian Terapi | Mean | SD | Nilai <i>p</i> |
|--------------------------------|-------|-------|----------------|
| Setelah Intervensi Kelompok I | 27,00 | 10,02 | 0,352 |
| Setelah Intervensi Kelompok II | 29,33 | 6,89 | |

Tes ini bertujuan untuk membandingkan nilai rata-rata NDI setelah intervensi kelompok I dengan kelompok perlakuan II. Hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,352$ yang berarti $p > 0,05$ dan H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *Ischaemic Compression* dan *Transverse Friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pematik tulis.

PEMBAHASAN

Pada usia 29-60 tahun merupakan masa produktif sehingga banyak aktifitas yang banyak dilakukan pada usia tersebut dan aktifitas yang banyak serta kecerobohan seseorang dalam melakukan pekerjaan dapat menimbulkan *injury*, baik ringan ataupun berat, yang memungkinkan seseorang mengalami *myofascial pain syndrome*, pernyataan ini didukung juga oleh pernyataannya Eduardo, *et al* (2009) menyatakan bahwa rata-rata populasi usia yang terkena *myofascial*

pain syndrome antara 27-50 tahun (Fatmawati, 2013).

Menurut Criftofalo dalam lubis tahun (2015) bahwa akan terjadi perubahan kimiawi dalam sel dan jaringan tubuh khususnya pada *cross-linking* seiring dengan bertambahnya usia seseorang. *Connective tissue* juga akan kehilangan banyak kandungannya, seperti *collagen*, *elastin*, *glycoprotein*, *hylauranic acid* dan *contractile protein*. Penurunan jumlah *elastin* pada jaringan otot akan mengurangi sifat *elastisitas* jaringan otot. Pada jaringan otot juga akan terjadi penurunan aktivitas ATP di *myosin* dan penurunan konsentrasi ATP itu sendiri.

Simons (2004) menyatakan, kekurangan ATP mengakibatkan *myosin* tidak mampu melepaskan ikatannya dengan *actin*. Dua macam *myofilamen overlapping* posisi dalam *sarcomer*. *Overlapping* dua *myofilamen* ini menjadi *sarcomer* tidak mampu kembali ke panjang awal sebelum kontraksi dan menjadi kontraktur. Hal ini menjadi faktor pendukung terjadinya kontraktur *sarcomer* dan memicu terjadinya *myofascial pain syndrome upper trapezius*.

Myofascial trigger point syndrome (MTPS) adalah suatu bintik/titik yang bersifat iritatif, terletak pada *tautband* di dalam otot rangka yang nyeri saat kompresi atau peregangan dan hal tersebut menimbulkan komponen motorik yang khas, sensorik dan otonom. Aspek motor meliputi gangguan fungsi motorik, kelemahan otot, kekakuan otot dan keterbatasan *Range of Motion (ROM)*. Aspek sensorik meliputi nyeri tekan, nyeri menjalar dan kerusakan tipe perifer maupun sentral. *Upper Trapezius* berperan penting dalam mobilitas dan stabilitas leher. Gejala yang terlihat pada orang dengan MTPS bisa dijelaskan oleh teori krisis energi. Menurut teori ini, kontraktif sarkoma yang berkelanjutan dapat meningkatkan

kebutuhan metabolik dan memperbesar jaringan kapiler yang memasok kebutuhan nutrisi dan oksigen pada daerah tersebut dan menurunkan aliran darah di otot di tempat *trigger point* (Yatheendra, et al, 2015).

Kombinasi permintaan peningkatan metabolisme dan gangguan pasokan metabolik menghasilkan lokal krisis energi. Hipoksia lokal dan krisis energi jaringan merangsang produksi zat vasoreaktif yang akan mensensitisasi *nociceptors* lokal yang menyebabkan rasa nyeri. Otot yang terkena MTPS bisa mengalami kelelahan dini dan menempatkan tekanan berlebihan pada struktur penstabil lainnya. Graff-Radford menyarankan agar patogenesis nyeri *myofascial* mungkin bersifat mekanisme sentral dengan manifestasi klinis perifer. Karena itu, terapi untuk nyeri *myofascial* harus melibatkan peningkatan hambatan sentral. Bila kompresi iskemik diaplikasikan pada *trigger point*, maka akan terjadi perubahan kimia lokal akibat pecahnya nodul diikuti hiperemia saat kompresi dilepaskan. Hal ini menyebabkan inflamasi eksudat otot dan nyeri metabolik, memecah jaringan parut, mengurangi sensitivitas saraf dan mengurangi tonus otot (Yatheendra, et al, 2015).

Ischaemic compression dan *Transverse friction* merupakan teknik yang dapat diaplikasikan dalam penanganan penurunan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. *Ischaemic Compression technique* adalah suatu teknik penekanan langsung dan berulang pada *trigger point* untuk mengurangi spasme. Teknik kompresi iskemik biasanya diterapkan pada otot yang ditargetkan pada otot dengan posisi memanjang dan digunakan untuk mengobati *Myofascial trigger point syndrome*. Studi temuan Mark Barnes mengemukakan bahwa *Ischaemic Compression* adalah teknik yang

ditujukan pada jaringan lunak sehingga dapat memudahkan peregangan sampai menuju ke *fascia*. Efektivitas *ischaemic compression* dapat member efek penyumbatan darah di daerah *trigger point* untuk meningkatkan aliran darah lokal (Sundaresh, et al, 2015).

Transverse friction adalah sebuah teknik yang dipopulerkan Dr. James Cyriax untuk kondisi nyeri dan inflamasi muskuloskeletal (Brosseau dkk., 2009). Teknik ini digunakan untuk mengurangi perlengketan fibrosa yang abnormal dan membuat jaringan parut lebih mobile dalam kondisi peradangan serta meningkatkan penyembuhan jaringan dengan teknik cross atau menyilang, tindakan ini akan menyebabkan hiperemia, yang hasilnya akan meningkatkan aliran darah ke daerah tersebut.

Menurut Xu et al dalam jurnal Mohamadi, et al (2017), mengklaim bahwa *nociceptive* mekanis menstimulasi jangka pendek *trigger point* sehingga dapat menyebabkan sentralisasi rasa sakit. Zhang et al. menyatakan bahwa iritasi menyakitkan dari *trigger point* dapat meningkatkan aktivitas simpatik dan mengurangi aliran darah kulit, yang pada gilirannya dapat mendukung akumulasi zat yang memudahkan persepsi nyeri di daerah tersebut.

Kedua intervensi yang berfokus pada otot *upper trapezius* tersebut tidak menunjukkan perbedaan pengaruh dikarenakan keduanya merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan mengurangi kekakuan, efek rileksasi, mengurangi nyeri sehingga dapat meningkatkan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Fernandez-de-las-Penas C et al (2006) membandingkan dua terapi manual (*Ischemic Compression* dan *Transverse Friction*) untuk *Myofascial Trigger Point*

Syndrome (MTPS) di otot *upper trapezius*. Hasilnya sangat mirip dan penulis menyimpulkan bahwa kedua teknik tersebut sama efektifnya dalam mengurangi nyeri dan nyeri tekan MTPS.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulannya :

1. Ada pengaruh *Ischaemic compression* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis.
2. Ada pengaruh *Transverse friction* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *Transverse friction* dan *Ischaemic compression* terhadap peningkatan fungsional pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pembatik tulis.

B. Saran

Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan pengkajian lebih mendalam dan penelitian lanjutan tentang intervensi *ischaemic compression* dan *transverse friction* pada *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*, perlu dilakukan penelitian lanjutan yang lebih komprehensif pada faktor eksternal yaitu ergonomi kerja dan postur buruk terhadap *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius*. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memberikan edukasi pada terhadap ergonomi kerja dan postur yang benar. Posisi kepala sejajar dengan kain pembatik, maka kain pembatik dibuat lebih tinggi dan sejajar dengan kepala sehingga posisi kepala stabil. Tangan

diberi sanggahan berupa meja sehingga tangan tersanggah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhamid, et al. 2015. Ischemic Compression versus Traditional Physical Therapy in Treatment of Chronic Mechanical Neck Pain. *International Journal of Advanced Research* 3(1) : 931-938
- Agusti, N. 2012. Perancangan Ulang Ruangan dan Peralatan Kerja Dengan Pendekatan Ergonomi Bagi Pembatik Tulis Padaa Pengrajin Batik X. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Brosseau, et al. 2012. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines On Therapeutic Massage For Neck Pain. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* 16 : 300-325
- Depkes RI, 2008. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta
- Doley, 2013. Effect of Positional Release Therapy and Deep Transverse Friction Massage on Gluteus Medius Trigger Point - A Comparative Study. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy, Vol. 9, No. 1: 40-45*
- Dommertholt, J. Born. C. and Fransen. J. 2006. Myofascial Trigger Point: An Evidence Informed Review. *The Journal Of Manual and Manipulative Therapy.* 14(4) :203-221.
- Eduardo, V.D., Romero, J.C. and Escoda, C.G. 2009. Myofascial Pain Syndrome Associated With Trigger Points: A literature Review. *Epidemiology, Clinical Treatment and Etiopathogeny. Oral Medicine and Pathology.* Barcelona. 14 (10) : 494-498
- Fatmawati, Veni. 2013. Penurunan Nyeri dan Disabilitas dengan

- Integrated Neuromuscular Inhibition Techniques (INIT) dan Massage Effleurage pada Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Trapezius Bagian Atas. Sport and Fitness Journal* 1 (1) : 60-71
- Fernandez-de-las-Penas, et. al. 2006. The Immediate Effect of Ischaemic Compression Technique and Transverse Friction Massage on Tenderness of Active and Latent Myofascial Trigger Points : A Pilot Study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 10 : 3-9
- Gemmell, H. Miller, P. dan Nordstrom, H. 2008. Immediate Effect of Ischaemic Compression and Trigger Point Pressure Release on Neck Pain and Upper Trapezius Trigger Point: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Chiropractic*.
- Khan, 2015. Efficacy Of Deep Friction Massage And Ultrasound In The Treatment Of Upper Trapezius Spasme : A Randomized Control Trail. *Journal of Medical and Dental Science Research Volume* 2(12) : 30-34
- Kumar, G.Y. Sneha, P. 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, Sport And Health* 2015; 1(3): 22-26
- Lubis, Kurniawan D. 2015. *Pengaruh Penambahan Core Stability Exercise Pada Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofacial Trigger Point Upper Trapezius Pada Pembatik Pt*
- Danar Hadi. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Mohamadi, et al. 2017. Friction Massage versus Kinesiotaping for Short-Term Management of Latent Trigger Points in the Upper Trapezius : A Randomized Controlled Trial. *Chiropractic and Manual Therapies* 25 (25) : 1-6
- Simons DG. 2004. "Myofascial and Dysfunction Journal of the Trigger Point Manual". 2 end ed. Vol. Baltimore. MD. Lippincocce
- Sugijanto dan Bunadi. 2006. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy Dan Transvers Friction Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindrome Nyeri Myofascial Otot Levator Scapula*. Jakarta; Jurnal Fisioterapi Indonesia Vol. 6 No 1 April 2006.
- Sundaresh, et. al. 2015. A Comparative Study Of Effectiveness Of Ischemic Compression Technique Versus Low Level Laser Therapy On Myofasial Pain On Upper Trapezius. *International Journal Of Advances In Case Reports* 2(2) : 83-87
- Yatheendra, Kumar. Sneha, P.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* 1 (3) : 22-26