

**PERBANDINGAN *MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE*
DENGAN *CONTRACT RELAX STRETCHING* TERHADAP
PENURUNAN NYERI PADA SINDROM *MYOFASCIAL* OTOT
*UPPER TRAPEZIUS***

¹⁾Witri Okta Maruli, ²⁾I DP Sutjana, ³⁾Agung Wiwiek Indrayani

1. Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
2. Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
3. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

witrioktamaruli@gmail.com

ABSTRAK

Sindrom *myofascial* adalah kumpulan gejala dan tanda dari satu atau beberapa titik picu (*trigger points*) dan dicirikan oleh nyeri otot kronis dengan peningkatan sensitivitas terhadap tekanan. Masalah lain yang akan timbul adalah berupa penurunan aktifitas leher, yaitu kesulitan dalam menggerakkan leher dan menekuk leher ke sisi yang lainnya, hal itu akan menyebabkan adanya gangguan saat melakukan aktivitas sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan *myofascial release technique* dengan *contract relax stretching* terhadap penurunan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*. Telah dilakukan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test group design*. Sampel sebanyak 22 orang dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 11 orang. Kelompok perlakuan 1 dengan *myofascial release technique*, sedangkan perlakuan 2 dengan *contract relax stretching*. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur penurunan nyeri menggunakan VAS (*Visual Analog Scale*) pada saat sebelum dan setelah perlakuan. Dari hasil pengamatan didapat hasil selisih rerata sebelum dan sesudah perlakuan kelompok 1 yaitu $3,527 \pm 0,467$ dan kelompok 2 yaitu $3,427 \pm 0,377$ dengan hasil uji *paired test* didapatkan nilai $p=0.0001$ ($p<0.05$) pada kelompok 1 dan nilai $p=0.0001$ ($p<0.05$) pada kelompok 2. Pada analisis kelompok perlakuan 1 memiliki rerata selisih antara nilai sebelum dan sesudah intervensi $3,53 \pm 1,55$ dan kelompok perlakuan 2 memiliki rerata selisih antara nilai sebelum dan sesudah $3,48 \pm 1,25$. Dari uji beda *independent sample t-test* didapatkan selisih p sebelum dan sesudah intervensi 0,929 dimana $p > 0.05$. Maka dapat disimpulkan *myofascial release technique* sama baik dengan *contract relax stretching* untuk menurunkan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

Kata kunci : nyeri otot kronis, sindrom *myofascial*, otot *upper trapezius*, *myofascial release technique*, *contract relax stretching*.

COMPARISON MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE WITH CONTRACT RELAX STRETCHING TO REDUCTION MYOFASCIAL PAIN SYNDROME UPPER TRAPEZIUS MUSCLE.

ABSTRACT

Myofascial syndrome is symptoms and signs of one or more trigger points and is characterized by chronic muscle pain with increased sensitivity to pressure. Many problem will appear, some of them is a decrease in activity of the neck, the difficulty in moving the neck and bending the neck to the other side, all of the symptoms will cause a disturbance while performing daily living activity. The purpose of this study was to compare the myofascial release technique with contract relax stretching to decrease muscle pain in the upper trapezius myofascial syndrome. Experimental research has been performed with the design of randomized pre-test and post-test group design. Sample of 22 person were divided into two groups, each group consist of 11 people. The first group with myofascial release technique, while the second group with contract relax stretching. The data was collected by measuring the decrease in pain using the VAS (Visual Analog Scale) at the time before and after treatment. From the observations obtained results mean difference before and after treatment the first group is 3.527 ± 0.467 and the second group is 0.377 ± 3.427 with of the paired test results obtained p-value = 0.0001 ($P < 0.05$) in the first group and the value of $p = 0.0001$ ($p < 0.05$) in the second group. In the analysis of the first group had a mean difference between the values before and after the intervention 3.53 ± 1.55 and the second group had a mean difference between before and after values of 3.48 ± 1.25 . From the independent sample t-test obtained by the difference p-value before and after the intervention is 0,929 where $P > 0.05$. It can be concluded myofascial release technique showed no significant result as contract relax stretching to reduce muscle pain in myofascial syndrome upper trapezius

Keywords : chronic muscle pain, myofascial syndrome, upper trapezius muscle, myofascial release technique, contract relax stretching.

PENDAHULUAN

Manusia dalam hidup pada hakekatnya harus beraktivitas. Selama ini, manusia sering tidak menyadari dampak negatif dari aktivitas yang dilakukannya terutama dengan pola statis yang salah pada saat beraktivitas, salah satunya adalah aktivitas di depan komputer selama lebih dari 2 jam yang dapat menyebabkan nyeri pada daerah leher.

Sebuah studi *musculoskeletal disorder* di Thailand menemukan bahwa sindrom *myofascial* adalah diagnosis utama pada 36% dari 431 pasien dengan nyeri yang timbul dalam waktu kurang dari seminggu (Fernandez *et al*, 2005).

Dengan adanya nyeri, pasien cenderung untuk membatasi gerakan yang akan berpotensi menghasilkan nyeri termasuk gerakan mengulur sehingga pasien akan cenderung pada posisi statik. Hal ini justru akan berkontribusi dalam peningkatan jaringan *myofascial* itu sendiri. Masalah lain yang akan timbul adalah berupa penurunan aktifitas leher, yaitu kesulitan dalam menggerakkan leher dan menekuk leher ke sisi yang lainnya, hal itu akan menyebabkan adanya gangguan saat melakukan aktivitas sehari-hari.

Sindrom nyeri *myofascial* adalah kumpulan gejala dan tanda dari satu

atau beberapa titik picu (*trigger points*) dan dicirikan oleh nyeri otot kronis dengan peningkatan sensitivitas terhadap tekanan (Werenski, 2011).

Sindrom *myofascial* ditandai oleh *myofascial trigger points* (Fernandez *et al*, 2005). *Trigger points* adalah benjolan/nodul yang hipersensitif pada sebuah *taut band*. Ada dua kategori: aktif dan pasif *trigger points*. Aktif *trigger points* berhubungan dengan keluhan nyeri spontan yang mungkin terjadi saat istirahat atau selama bergerak. Pasif *trigger points* tidak menyebabkan nyeri spontan tapi ditimbulkan oleh tekanan manual. *Trigger points* dapat berupa primer ataupun sekunder. *Trigger points* primer berkembang secara mandiri dan bukan hasil dari aktifitas *trigger points* yang lain. *Trigger points* sekunder bisa terjadi pada otot antagonis dan otot agonis sebagai akibat stres dan tegang otot (Werenski, 2011).

Penyebab terjadinya sindrom *myofascial* otot *upper trapezius* disebabkan oleh beberapa faktor mekanik, trauma pada jaringan *myofascial* dan degenerasi pada otot.

Postural pada otot *upper trapezius* yang berfungsi sebagai fiksator leher dan sebagai fiksator scapula ketika lengan beraktivitas, maka kesalahan postur berupaya *forward head* akan menyebabkan kerja statis yang terus menerus pada saat aktifitas dalam posisi duduk atau berdiri. Pada *lateral head posture* maka posisi kepala yang miring ke salah satu sisi juga akan menyebabkan *overload work* pada otot *upper trapezius*. Kerja statis yang terus menerus dan *overload work* menyebabkan *trigger points* dan *taut band* pada sebuah otot (Widodo, 2011).

Trauma pada jaringan *myofascial* dibagi menjadi dua, yaitu trauma makro dan trauma mikro. Trauma makro yang

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

Trauma mikro adalah suatu cedera yang berulang (*repetitive injury*) akibat dari suatu kerja yang terus menerus dengan beban yang berlebih. Beban tegangan yang berlebih yang diterima jaringan *myofascial* secara intermiten dan kronis akan menstimulasi fibroblas dalam *fascia* untuk menghasilkan lebih banyak kolagen. Kolagen terkumpul dengan jumlah yang banyak dalam jaringan tersebut sehingga akan timbul jaringan fibrous. Ketika dipalpasi jaringan fibrous ini akan dirasakan keras. Ikatan fibrous berjalan secara longitudinal sepanjang otot *upper trapezius*. Hal ini akan mencetuskan timbulnya *myofascial trigger points* yang mempunyai ketegangan tinggi dan lama kelamaan dapat menimbulkan kontraktur (Widodo, 2011).

Proses degenerasi pada otot akan terjadi penurunan jumlah serabut otot, atrofi beberapa serabut, fibril menjadi tidak teratur, berkurangnya 30% massa otot terutama otot tipe II, degenerasi *myofibril* yang akan mempengaruhi penurunan kekuatan dan fleksibilitas dari otot (Widodo, 2011).

Myofascial Release Technique (MRT) adalah kumpulan dari pendekatan dan teknik yang berfokus

pada pembebasan gerak yang terbatas yang berasal dari jaringan lunak tubuh. Banyak manfaat dari *myofascial release technique* ini. Efek langsung yang dirasakan tubuh seperti pengurangan rasa nyeri melalui efek terhadap aliran darah dan temperatur; efek terhadap metabolisme; efek terhadap sistem autonomik; dan efek terhadap aktivitas *fibroblastik* atau *synthesis collagen* selama proses penyembuhan (Cantu and Grodin, 2001).

Metode lain yang digunakan untuk terapi sindrom *myofascial* adalah berupa *stretching*. *Stretching* adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan setiap manuver terapi yang dirancang untuk meningkatkan perpanjangan jaringan lunak, dengan demikian akan meningkatkan fleksibilitas dengan cara memperpanjang struktur adaptif yang memendek dan menjadi *hipomobile* seiring berjalannya waktu (Kisner and Colby, 2007). *Contract relax stretching* merupakan kombinasi dari tipe *stretching* isometrik dengan *stretching* pasif. Dikatakan demikian karena teknik *contract relax stretching* yang dilakukan adalah memberikan kontraksi isometrik pada otot yang memendek dan dilanjutkan dengan relaksasi dan *stretching* pada otot tersebut.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test group design* yang bertujuan untuk membandingkan *myofascial release technique* dan *contract relax stretching* terhadap penurunan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*. Pengurangan nyeri diukur dengan *Visual Analogue Scale*. Hasil pengukuran pengurangan nyeri tersebut akan dianalisis dan dibandingkan antara

kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang terindikasi sindrom *myofascial* pada otot *upper trapezius*. Dari hasil perhitungan besar sampel ditetapkan berjumlah 22 orang, dipilih secara *consecutive sampling* dari sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Lalu dilakukan pembagian kelompok menjadi dua kelompok masing-masing sejumlah 11 orang. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara *simple random sampling* selanjutnya kelompok 1 akan menerima intervensi *myofascial release technique* dan kelompok 2 akan menerima intervensi *contract relax stretching*.

Penelitian dilakukan pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana selama 1 bulan dengan intervensi terapi tiap sampel dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu.

Instrumen Penelitian

VAS (*Visual Analogue Scale*) adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur intensitas nyeri. VAS mengukur nyeri dengan menggunakan garis lurus yang diberi ukuran 10 cm yang menggambarkan intensitas nyeri yang berbeda dimana pada ujung kiri diberi tanda yang berarti “tidak ada nyeri” sedangkan ujung kanan diberi tanda yang berarti “nyeri yang tak tertahankan”.

Setelah 6 kali evaluasi dan peneliti sudah mendapatkan data yang lengkap, peneliti melakukan uji komparasi data untuk mengetahui perbedaan nyeri sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok dengan *paired t-test* dan uji komparasi data untuk membandingkan hasil perhitungan beda rerata penurunan

nyeri pada sebelum dan setelah intervensi antar kelompok dengan menggunakan uji *Independent sample t-test*. Kemudian semua data yang didapatkan diolah dengan statistik menggunakan komputer dengan perangkat lunak SPSS

HASIL PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini pada keluhan sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*, dalam tindakan terapinya terbagi atas 2 kelompok perlakuan. Berikut ini deskripsi data sampel yang terdiri atas karakteristik sampel berupa jenis kelamin dan umur.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi		Persen	
	Kel.1	Kel.2	Kel.1	Kel. 2
L	7	6	63.6	54.5
P	4	5	36.4	45.5

Berdasarkan Tabel 1 nampak pada kelompok perlakuan 1 subjek berjenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (63.6%) dan perempuan sebanyak 4 orang (36.4%), sedangkan pada kelompok perlakuan 2 subjek berjenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (54.5%) dan perempuan sebanyak 5 orang (45.5%).

Tabel 2 Karakteristik Subjek Berdasarkan Umur

Karakteristik	Nilai Rerata dan Simpang Baku	
	Kel. 1	Kel. 2
Usia	20.00±0.674	20.00±0.674

Dari Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa subjek penelitian kelompok 1 memiliki rerata umur (20.00±0.674) tahun dan pada kelompok 2 (20.00±0.674) tahun.

Tabel 3. Hasil Uji T-Berpasangan (*Paired sample t-test*) Rasa Nyeri

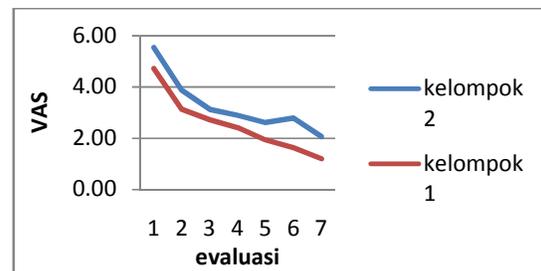
	Beda rerata	P
Kel. 1	3.527±0.467	0.0001
Kel. 2	3.427±0.377	0.0001

Dari hasil perhitungan kelompok 1 didapatkan nilai $p=0.0001$ ($p<0.005$) yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna dari penurunan nyeri sebelum dan sesudah intervensi *myofascial release technique* pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

Sedangkan hasil perhitungan kelompok 2 didapatkan nilai $p=0.0001$ ($p<0.005$) yang berarti ada perbedaan yang bermakna dari penurunan nyeri sebelum dan sesudah intervensi *contract relax stretching* pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

Tabel 4. Hasil *Independent Test* Rasa Nyeri

	Kelompok	Rerata±SD	
Selisih	Kel.1	3,53±1,55	0,929
	Kel.2	3,48±1,25	



Grafik Penurunan Nyeri Sindrom *Myofascial* Otot *Upper Trapezius*

Berdasarkan Tabel 4 diatas, untuk membandingkan hasil perhitungan beda rerata penurunan nyeri pada sebelum dan setelah intervensi antar kelompok dengan menggunakan uji *Independent sample t-test* diperoleh nilai selisih $p=0.150$ dimana $p > 0.05$. Maka dapat

disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada perbandingan intervensi *myofascial release technique* dengan *contract relax stretching* terhadap penurunan nyeri sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu pada kelompok 1 sebagian besar (63.6%) subjek berjenis kelamin laki-laki, demikian juga pada kelompok perlakuan 2 sebagian besar (54.5%) subjek berjenis kelamin laki-laki. Dilihat dari umur, kelompok perlakuan 1 dan kelompok 2 memiliki rerata umur yang sama yaitu (20.00 ± 0.674) tahun.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah rerata umur subjek (20.00 ± 0.674) tahun merupakan kelompok yang produktif, dengan aktifitas sebagai mahasiswa yang masih aktif dalam proses belajar mengajar dan sering menggunakan komputer sebagai media belajar. Pada studi yang dilakukan oleh Treasters (2006), dinyatakan bahwa *sustained low level contraction*, seperti aktivitas mengetik selama 30 menit terus-menerus umumnya akan menimbulkan sindrom *myofascial* (Dommerholt, 2006).

Penurunan Nyeri pada Intervensi *Myofascial Release Technique*

Pada pengujian kelompok perlakuan 1 dengan menggunakan uji beda *paired sample t-test* didapatkan $p = 0.0001$ ($p < 0.05$) yang berarti ada perbedaan yang bermakna nyeri sebelum dan sesudah intervensi *myofascial release technique*. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan 1 (*myofascial release technique*) memberikan penurunan yang bermakna terhadap nyeri pada sindrom *myofascial* otot

upper trapezius. Pengaruh ini karena pemberian *myofascial release technique* dapat meregangkan atau memanjangkan struktur *fascia (myofascial)* yang bertujuan memulihkan kualitas cairan/pelumas dari jaringan *fascia*, vasodilatasi aliran darah, mobilitas jaringan dan fungsi normal sendi.

Hal ini sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Cantu and Grodin pada tahun 2001 bahwa *myofascial release technique* dapat meningkatkan aliran darah dan temperatur *cutaneus* secara signifikan. Penelitian mikroskopik menunjukkan bahwa tekanan yang dihasilkan oleh *myofascial release technique* dapat dengan cepat membuka kapiler-kapiler darah (proses dilatasi) sehingga terjadi peningkatan aliran darah. Peningkatan volume darah dan aliran darah pada area tersebut dapat menyebabkan area tersebut membuang sisa-sisa metabolisme atau cairan yang berlebihan selama pemberian *myofascial release technique* sehingga terjadi penurunan nyeri dan pemulihan kualitas cairan dari jaringan *fascia*.

Dalam penelitian yang diadakan oleh Werenski tahun 2011 dengan judul "*The Effectiveness of Myofascial Release Technique in The Treatment of Myofascial Pain*" menyimpulkan bahwa menerapkan *myofascial release technique* yang tepat sangat efektif pada kasus nyeri *myofascial* dan hasil yang ditunjukkan adalah berkurangnya nyeri dan bertambahnya lingkup gerak sendi untuk sendi yang bertindak dari otot yang mempengaruhi.

Penurunan Nyeri pada Intervensi *Contract Relax Stretching*

Pada pengujian kelompok 2 dengan menggunakan uji beda *paired sample t-test* didapatkan $p = 0.0001$ ($p < 0.05$) yang berarti ada perbedaan

yang bermakna nyeri sebelum dan sesudah intervensi *contract relax stretching*. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan 2 (*contract relax stretching*) memberikan penurunan yang bermakna terhadap nyeri pada sindrom *myofascial* 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).

Dalam berbagai tulisan para ahli, *stretching* sudah dikenal sebagai metode untuk terapi pada *myofascial* sindrom (Gerwin, 2004). Dengan *stretching* maka otot akan dilatih untuk memanjang yang akan mempengaruhi sarcomer dan *fascia* akan mengurangi derajat *overlapping* antara *thick* dan *thin myofilamen* dalam sarcomer sebuah *taut band* otot yang mengandung *trigger points* didalamnya.

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).

Secara klinis pengaruh *stretching* akan mengurangi nyeri dan mempengaruhi golgi tendon organ otot yang terletak di tendon berdekatan dengan serabut saraf otot. Apabila tegangan meluas ke seluruh serabut saraf maka golgi tendon organ akan melaju menimbulkan relaksasi serta fleksibilitas pada otot dan nyeri akibat ketegangan otot dapat diturunkan dan

mata rantai *viscous circle* dapat diputuskan (Widodo, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Hanten pada tahun 2000 menunjukkan bahwa penggunaan *stretching* dalam *home program* setelah terapi juga efektif untuk menghilangkan sindrom *myofascial*. Mereka menyatakan bahwa dimungkinkan pengeliminasian sindrom *myofascial* hanya dengan *home program* yang terkontrol.

Perbandingan Penurunan Nyeri Antara Kelompok Perlakuan 1 dan Kelompok Perlakuan 2

Pada analisis kelompok perlakuan 1 memiliki rerata selisih antara nilai sebelum dan sesudah intervensi $3,53 \pm 1,55$ dan kelompok perlakuan 2 memiliki rerata selisih antara nilai sebelum dan sesudah $3,48 \pm 1,25$. Sedangkan dengan uji beda *independent sample t-test* didapatkan selisih $p = 0,929$ dimana $p > 0,05$. Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada perbandingan intervensi *myofascial release technique* dengan *contract relax stretching* terhadap penurunan nyeri sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

Sindrom *myofascial* otot *upper trapezius* ditandai dengan terdapatnya *trigger points* yang timbul dari *taut band* serabut otot. *Trigger points* merupakan benjolan/nodul yang hipersensitif pada sebuah *taut band*, sedangkan *taut band* merupakan kekakuan yang terlokalisir dalam *muscle belly* tanpa aktivasi dari *motor end plate*. Akibat dari ada perlengketan dalam struktur otot maka ada peningkatan konsentrasi secara abnormal dari asetilkolin dalam *end plate taut band* sehingga terjadi penurunan sirkulasi darah, peningkatan metabolisme dan kebutuhan akan nutrisi dan oksigen menjadi berkurang. Faktor ini yang menyebabkan perlunya

intervensi untuk dapat mengurangi perlengketan dan membuang sisa-sisa metabolisme.

Myofascial relase technique dapat merangsang struktur-struktur didalam jaringan konektif khususnya sel *mast* yang akan menghasilkan *histamin*, dimana *histamin* merupakan vasodilator. Vasodilatasi akan meningkatkan aliran darah ke area yang diobati dan ke area lain yang menerima *histamin* melalui aliran darah. Peningkatan permeabilitas kapiler dan *venule* (vena kecil) dapat menghasilkan *diffusi* yang lebih cepat dan lebih komplit untuk membuang produk sisa-sisa metabolisme dari jaringan ke darah. *Myofascial release technique* juga dapat menghasilkan mobilisasi pada jaringan lunak yang dapat mencegah perlengketan abnormal dari jaringan *fibril* tanpa mempengaruhi penyembuhan jaringan.

Pada metode *contract relax stretching* relaksasi setelah kontraksi isometrik maksimal dilakukan selama 9 detik dimana dalam proses ini diperoleh relaksasi maksimal yang difasilitasi oleh *reverse innervation* tadi. Proses relaksasi yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot. Apabila dilakukan peregangan secara bersamaan pada saat relaksasi dan ekspirasi maksimal maka diperoleh pelepasan adhesi yang optimal pada jaringan ikat otot (*fascia* dan tendon). Pada intervensi *contract relax stretching* dengan adanya kontraksi isometrik dengan inspirasi dalam dan *stretching* yang diikuti ekspirasi maksimal yang dilakukan dengan ritmis menimbulkan reaksi *pumping action* yang ritmis pula sehingga akan membantu memindahkan produk sampah/zat-zat iritan penyebab nyeri otot kembali ke jantung.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. *Myofascial release technique* dapat menurunkan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.
2. *Contract relax stretching* dapat menurunkan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.
3. *Myofascial release technique* sama baik dibandingkan dengan *contract relax stretching* untuk menurunkan nyeri pada sindrom *myofascial* otot *upper trapezius*.

Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, perlu instrumen lainnya yang bersifat objektif dalam mengukur intensitas nyeri.

DAFTAR PUSTAKA

1. CantuRI, Grodin A. *Myofascial Manipulation: Theory and Clinical Application*. USA: Lippincott William & Wilkins; 2001.
2. Dommerholt J, Bron C, Fransen J. *Myofascial Trigger Points: An Evidence Informed Review*. The Journal of Manual and Manipulatif Therapy. 2006
3. Fernandez DPC, Fernandez J, Miangolarra JC. *Musculoskeletal disorders in mechanical neck pain: myofascial trigger points versus cervical joint dysfunctions: A clinical study*. Journal of Musculoskeletal Pain. 2005; 13(1):27-35.
4. Kisner C, Colby LA. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques: Fifth Edition*. USA: F.A.Davis Company, 2007; h. 65-110
5. Werenski J. *The Effectiveness of Myofascial Release Technique In The Treatment Of Myofascial Pain : A Literature Review*. Journal of

Musculoskeletal Pain. 2011; 23: 27-35

6. Widodo A. Penambahan Ischemic Pressure, Sustained Stretching, dan Koreksi Posture bermanfaat pada intervensi kasus myofascial trigger point syndrome otot trapezius bagian atas [Thesis]. Denpasar: Universitas Udayana; 2011

