

**PERBEDAAN PENGARUH  
*ACTIVE DYNAMIC NECK EXERCISE*  
DENGAN *CONTRACT RELAX STRETCHING*  
TERHADAP NYERI LEHER PADA  
MYOFASCIAL OTOT *UPPER TRAPEZIUS SYNDROME***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh:

Nama : Maya Amalia Irianto  
Nim : 201210301049

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
201**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH  
*ACTIVE DYNAMIC NECK EXERCISE*  
DENGAN *CONTRACT RELAX STRETCHING*  
TERHADAP NYERI LEHER PADA  
*MYOFASCIAL OTOT UPPER TRAPEZIUS SYNDROME***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:  
Nama : Maya Amalia Irianto  
Nim : 201210301049

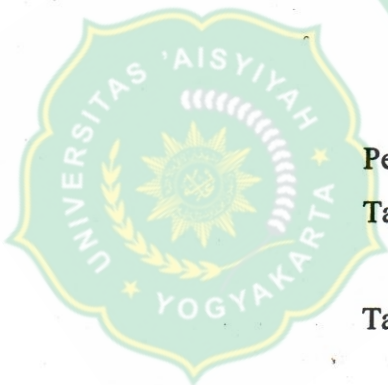
Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk  
Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi Fisioterapi  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Andry Ariyanto, SST. Ft., M.OR

Tanggal : 21 Juni 2016

Tanda Tangan :



# PERBEDAAN PENGARUH *ACTIVE DYNAMIC NECK EXERCISE* DENGAN *CONTRACT RELAX STRETCHING* TERHADAP NYERI LEHER PADA *MYOFASCIAL OTOT UPPER TRAPEZIUS SYNDROME*<sup>1</sup>

Maya Amalia Irianto<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>

Abstrak

**Latar Belakang:** Posisi duduk lama serta statis di depan komputer serta lingkungan yang tidak didesain secara *ergonomis*, bisa menimbulkan keluhan nyeri terutama pada sekitar leher dan bahu yang dapat memicu timbulnya *myofascial otot upper trapezius syndrome*. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian *active dynamic neck exercise* dengan *contract relax stretching* terhadap nyeri leher *myofascial otot upper trapezius syndrome*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan *eksperimental* dengan *pre test and post test group design* dimana kelompok perlakuan I diberikan latihan *active dynamic neck exercise* yang berjumlah 6 orang dan kelompok perlakuan II diberikan latihan *contract relax stretching* yang berjumlah 6 orang selama 3 dan 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Pengukuran nilai nyeri dilakukan dengan VAS. Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test* dan uji homogenitas data dengan *Lavene's test*. Uji Hipotesis I menggunakan uji *Wilcoxon t-test*, Uji Hipotesis II menggunakan *Paired Sample t-test* dan Uji Hipotesis III menggunakan *Mann Whitney U t-test*. **Hasil :** Hasil uji hipotesis uji *wilcoxon t-test* pada kelompok perlakuan I didapatkan nilai  $p= 0,027$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh pemberian *active dynamic neck exercise* terhadap nyeri leher *myofascial otot upper trapezius syndrome*, sedangkan pada kelompok perlakuan II menggunakan uji *paired sampel t-test* didapatkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh pemberian *contract relax stretching* terhadap nyeri leher *myofascial otot upper trapezius syndrome*. Hasil uji *Mann Whitney t-test* pada kedua kelompok sesudah perlakuan menunjukkan hasil  $p = 0,003$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh *Active Dynamic Neck Exercise* dengan *Contract Relax Stretching* terhadap Nyeri Leher *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome*. **Saran:** Penambahan jumlah sampel dan lama waktu penelitian.

**Kata kunci :** *Active Dynamic Neck Exercise, Contract Relax Stertching, Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome*

**Daftar pustaka :** 51 buah (2005-2015)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENT EFFECT BETWEEN ACTIVE DYNAMIC NECK EXERCISE AND CONTRACT RELAX STRETCHING ON NECK PAIN OF MYOFASCIAL UPPER TRAPEZIUS SYNDROME MUSCLES<sup>1</sup>

Maya Amalia Irianto<sup>2</sup>, Andry Ariyanto<sup>3</sup>

Abstract

**Background:** Sit for a long period and static in front of computer and non ergonomic environment could cause pain especially around neck and shoulders and could lead to myofascial upper trapezius syndrome muscles. **Objective:** The purpose of the study was to investigate the difference between the effects of *active dynamic neck exercise* and *contract relax stretching* on neck pain of *myofascial upper trapezius syndrome muscles*. **Method:** The study employed *experimental* method with pre and post control two groups design. Whereas, Group 1 which consisted of 6 people was treated using *active dynamic neck exercise* and Group II consisted of 6 people was treated using *contract relax stretching* within three and four weeks with frequency three times per week. Pain degree was measured using VAS. Normality test used *Shapiro Wilk test* and homogeneity test used *Lavene's test*. Hypothesis test I used *Wilcoxon t-test*, Hypothesis test II used *paired sample t-test* and hypothesis test III used *Mann Whitney U t-test*. **Finding:** The result of hypothesis test I using *Wilcoxon t-test* on experiment group I obtained  $p$  value = 0.027 ( $p < 0.05$ ) meaning that there was an effect of *active dynamic neck exercise* on neck pain *myofascial upper trapezius syndrome muscles*. Meanwhile, group II with *paired samples t-test* obtained  $p$  value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) meaning that there was an effect of *contract relax stretching* on neck pain *myofascial upper trapezius syndrome muscles*. The result of *Mann Whitney t-test* on both groups after interventions obtained  $p$  value = 0.003 ( $p < 0.05$ ) meaning that there is significant different effects in both groups. **Conclusion:** There is different effect of *active dynamic neck exercise* on neck pain *myofascial upper trapezius syndrome muscles*. **Suggestion:** The further research should add more samples and the research period.

Keywords : *Active Dynamic Neck Exercise, Contract Relax Stretching, Myofascial Upper Trapezius Syndrome Muscles*

Bibliography : 51 books (2005-2015)

---

<sup>1</sup>Thesis title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program of Faculty of Health Sciences, 'Aisiyah University of Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Faculty of Health Sciences, 'Aisiyah University of Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Myofascial pain syndrom* merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal ditandai dengan adanya *trigger point* di area sensitif di dalam *taut band* otot skeletal, jika diberikan tekanan pada area tersebut akan menimbulkan nyeri spesifik pada suatu titik yang ditekan (*tenderness*). *Myofascial pain syndrom* dapat menyebabkan nyeri lokal, *tenderness*, *tightness*, *stiffness*, nyeri rujukan dan kelemahan otot biasanya terjadi pada otot *upper trapezius* (Aguilera, et al 2011).

Nyeri *Syndroma Myofascial* adalah suatu kondisi pasien yang mempunyai titik sangat peka (*hyperirritable spot*) atau "*trigger point*" dengan *taut band* dari otot skeletal atau fascia yang akan terasa nyeri saat dikompresi dan dapat meningkat dengan karakteristik yang menjalar (*referred*), *tenderness*, dan disertai adanya keluhan sistem saraf otonom. Nyeri dari *Syndroma Myofascial* biasanya dirasakan sebagai nyeri dalam (*deep*), sakit (*achy*), dan kadang-kadang disertai dengan rasa seperti terbakar atau rasa pedih atau stinging (Sugijanto dan Bimantoro, 2008).

Manusia dalam hidup pada hakekatnya harus beraktivitas. Selama ini, manusia tidak menyadari dampak negatif dari aktivitas yang dilakukannya terutama dengan pola statis salah pada saat beraktivitas, seperti aktivitas di depan komputer selama lebih dari 2 jam yang dapat menyebabkan nyeri pada daerah leher. Kondisi tersebut di atas tidak disadari dapat berdampak negatif terhadap kesehatan tubuh. Posisi duduk lama serta statis di depan komputer serta lingkungan yang tidak didesain secara *ergonomis*, bisa menimbulkan masalah baru dan keluhan-keluhan pada tubuh kita, terutama pada sekitar leher dan bahu. Keluhan yang ditimbulkan, antara lain: nyeri otot, pegal di sekitar leher dan bahu, kaku, kesemutan sampai lengan, sehingga gerak dan fungsinya menjadi terbatas.

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. Studi *Musculoskeletal disorder* di Thailand menemukan bahwa *Sindrom Myofascial* adalah diagnosis utama pada 36% dari 431 pasien dengan nyeri timbul dalam waktu kurang seminggu (Frenandez, et al 2005).

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* otot *upper trapezius syndrome* khususnya daerah leher dengan spesifikasi otot *upper trapezius*.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Aisyiyah Yogyakarta semester 4 dan 6 lebih dari 50 % mengeluhkan nyeri pada leher dan tegang pada area leher khususnya pada otot *upper trapezius*. Jika masalah itu di biarkan begitu saja, Mahasiswa dapat terganggu dalam aktivitas akademik atau perkuliahan seperti gangguan berfikir akibat dari nyeri leher tersebut.

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, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi.

Semua penyakit ada obatnya, jika beresiko mengalami Nyeri *Syndroma Myofascial*, tidak bisa bekerja dengan maksimal dan produktifitas kerja menurun. Di dalam Qur'an dijelaskan bahwa manusia harus merubah keadaanya dengan berusaha dan berdoa kepada Allah SWT. Di dalam Surat Ar-Ra'd ayat 11 dijelaskan. Surat ini di turunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang berbunyi :

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ  
اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ  
سُوْءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya:

Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia. (QS: Ar-Ra'd Ayat: 11)

Karena kurangnya perhatian masyarakat dalam menanggapi kondisi *myofascial* otot *upper trapezius syndrome* dan 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 *active dynamic neck exercise* dan *contract relax stretching* terhadap *myofascial* otot *upper trapezius syndrome*. Terbukti bahwa terapi latihan dapat menurunkan nyeri, meningkatkan kemampuan fungsional dan menunjukkan adanya hasil yang lebih efektif bila dibandingkan dengan penanganan menggunakan obat analgesik. Terapi latihan tidak serta merta langsung menghilangkan bermacam keluhan, akan tetapi diperlukan waktu untuk memberikan hasil yang terbaik yakni bertahap serta teratur sehingga dapat menurunkan nyeri, membentuk kekuatan otot, fleksibilitas, stabilitas dan relaksasi pada otot serta meningkatkan kemampuan fungsional.

*Active Dynamic Neck Exercise* adalah latihan penguatan bersifat progresif-resistif melibatkan pergerakan bagian lain dari tubuh dan leher. Latihan Penguatan melibatkan latihan yang dilakukan oleh individu/pasien meliputi ketahanan, misalnya *isotonik*. *Active Dynamic Neck Exercise* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot (Kaka, *et al* 2015).

*Contract relax stretching* memberikan kontraksi *isometrik* dengan inspirasi maksimal dan stretching diikuti dengan ekspirasi maksimal akan menimbulkan mekanisme *pumping action* sehingga proses metabolisme dan sirkulasi lokal dapat berlangsung dengan baik. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya pengangkutan sisa-sisa metabolisme (*P substance*) dan *asetabolic* diproduksi melalui proses inflamasi dapat berjalan dengan lancar sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Maruli, 2013).

Berbagai metode terapi manual terhadap *myofascial* otot *upper trapezius syndrome* telah banyak disampaikan dan diteliti oleh para ahli lainnya. Penggunaan *active dynamic neck exercise* dan *contract relax strteching* sebagai metode penanganan *myofascial pain syndrome* juga sudah diteliti. Namun hasil penelitian tersebut belum banyak dilakukan terhadap populasi di Indonesia. Untuk itu penulis tertarik untuk membuktikan tingkat keefektifan antara metode *active dynamic neck exercise* dan *contract relax strteching* dalam menurunkan nyeri pada penderita *myofascial* otot *upper trapezius syndrome*. Maka penulis mengambil judul skripsi “Perbedaan Pengaruh *Active Dynamic Neck Exercise* dengan *Contract Relax Strteching* terhadap Nyeri Leher pada *Myofascial* Otot *Upper Trapezius Syndrome*”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode *pre and post test group design*, untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *active dynamic neck exercise* dengan *contract relax stretching* terhadap nyeri *myofascial* otot *upper trapezius syndrome*.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 Fisioterapi semester 4 dan 6 Universitas Aisyiyah' Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara acak dengan teknik simple random sampling. Dengan memberikan perlakuan *active dynamic neck exercise* pada kelompok I dan memberikan perlakuan *contract relax stretching* pada kelompok II. Sebelum perlakuan kedua kelompok sampel terlebih dahulu di lakukan pengukuran tingkat derajat nyeri dengan alat ukur *Visual Analoge Scale (VAS)* yang telah teruji validitas dan reabilitas. Kemudian setelah menjalani perlakuan 3 minggu pada kelompok I dan 4 minggu pada kelompok II dengan frekuensi sama yaitu 3 kali dalam seminggu dilakukan kembali pengukuran tingkat derajat nyeri dengan menggunakan *Visual Analoge Scale (VAS)* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah di berikan intervensi *active dynamic neck exercise* dan *contract relax stretching*.

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).

Etika dalam penelitian memperhatikan lembar persetujuan, tanpa nama dan kerahasiaan. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah kuesioner, *Visual Analoge Scale (VAS)*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan dilakukan pengumpulan data sesuai prosedur yang berlaku, selanjutnya menentukan subyek penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi untuk menjadi sampel penelitian ini, kemudian diberikan surat persetujuan sebagai bukti bahwa sampel bersedia menjadi responden dalam penelitian selanjutnya, jika peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel penelitian yaitu *active dynamic neck exercise* dan *contract relax stretching* setelah 3 dan 4 minggu sampel di lakukan pengukuran kembali dengan menggunakan *Visual Analoge Scale (VAS)*. Setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* hal ini di karenakan jumlah sampel <50, sedangkan uji hipotesis I menggunakan *wilcoxon test*, hipotesis II menggunakan *paired sampel test* dan hipotesis III menggunakan *man whitney u test*.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Deskriptif data sampel kelompok *active dynamic neck exercise* dan kelompok *contract relax stretching* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Karakteristik		Kelompok perlakuan I	Kelompok Perlakuan II
		(n=6)	(n=6)
		Mean ± SD	Mean ± SD
Jenis Kelamin	P > L	1,83 ± 0,408	1,67 ± 0,516
Usia (tahun)	20-23	20,83 ± 0,408	20,83 ± 0,983
Aktivitas Mahasiswa	Browsing Komputer	2,00 ± 0,632	1,67 ± 1,03
Penggunaan Komputer	3-4 (jam)	5,17 ± 0,983	4,17 ± 0,408

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



## 2. Hasil Uji Analisis

### a. Uji normalitas

Tabel 2. 1 Uji normalitas dengan *shapiro-wilk test* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Intervensi	Nilai <i>p</i> ( <i>Saphiro Wilk Test</i> )	
	Kelompok <i>Active Dynamic Neck Exercise</i>	Kelompok <i>Contract Relax Stretching</i>
Sebelum	0,452	0,065
Sesudah	0,014	0,101

### b. Uji homogenitas

Tabel 2. 2 Uji Homogenitas dengan *Lavene test* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Kelompok <i>Active Dynamic Neck Exercise</i> dan <i>Contract Relax Stretching</i>	Nilai <i>p</i>	Kesimpulan
VAS test Sebelum Intervensi	0,362	Homogen
VAS test Setelah Intervensi	0,110	Homogen

Berdasarkan hasil uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *active dynamic neck exercise* Berdasarkan tabel tersebut didapatkan nilai *p* pada kelompok perlakuan I sebelum intervensi adalah 0,452 sampel berdistribusi normal dan sesudah intervensi 0,014 dimana sampel berdistribusi tidak normal, sedangkan nilai *p* pada kelompok perlakuan II sebelum intervensi adalah 0,065 dan sesudah intervensi 0,101 dimana sampel berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi (*p*) *active dynamic neck exercise* dan *contract relax stretching* sebelum dan sesudah perlakuan  $p > 0,05$  maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi dari varian yang sama atau homogen. Selanjutnya pengujian hipotesis I menggunakan *Wilcoxon-test* dan hipotesis II dengan menggunakan *paired sample t-test* dan pengujian hipotesis III dengan menggunakan *mann whitney u t-test*.

### c. Hasil Uji Hipotesis I, II dan III

Tabel 3. Uji Pengaruh Hipotesis I dengan *wilcoxon - test*, Hipotesis II dengan *paired sample t-test* dan hipotesis III menggunakan dengan *mann whitne u t-test* pada setiap kelompok di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Mei 2016

Hipotesis	VAS		<i>p</i>
	Mean $\pm$ SD		
	Sebelum	Sesudah	
I	61,67 $\pm$ 19,408	27,50 $\pm$ 9,874	0,027
II	61,67 $\pm$ 13,292	7,50 $\pm$ 6,124	0,000
III	27,50 $\pm$ 9,874	7,50 $\pm$ 6,124	0,003

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon-test* pada kelompok *active dynamic neck exercise* (hipotesis I) sebelum diberikan perlakuan diperoleh mean sebesar 61,67 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 27,50 dengan nilai  $p=0,027$  karena nilai  $p < 0,05$  artinya ada pengaruh pada penurunan nyeri sebelum dan sesudah pemberian *active dynamic neck exercise*. Sedangkan hasil *Paired Sample t-test* pada kelompok *contract relax stretching* (hipotesis II) sebelum perlakuan diperoleh mean sebesar 61,67 dan sesudah diberikan perlakuan sebesar 7,50 dengan nilai  $p=0,000$  karena nilai  $p < 0,05$  artinya ada pengaruh pada penurunan nyeri sebelum dan sesudah pemberian *contract relax strteching*. Berdasarkan hasil *mann whitney u test* pada sesudah perlakuan pada kelompok Perlakuan I (*active dynamic neck exercise*) diperoleh mean 27,50 sedangkan pada kelompok perlakuan II diperoleh mean 7,50 dengan nilai  $p=0,003$  karena nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *active dynamic neck exercise* dan *contract relax strteching* terhadap penurunan nyeri pada *myofascial otot upper trapezius syndrome*.

## PEMBAHASAN

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok *Active Dynamic Neck Exercise* jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan jumlah laki-laki. Pada kelompok *Contract Relax Stretching* 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 *nociseptor* sehingga timbul *visco cycle* yang akan menimbulkan nyeri, dengan hal tersebut perempuan memiliki tingkat sensitivitas nyeri lebih tinggi dari pada laki-laki (Bennett, 2007). Pada kondisi *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome* hal ini juga didukung oleh pernyataannya Eduardo *et al* (2009) menyatakan bahwa 54% wanita lebih banyak terkena *myofascial pain syndrome* dibandingkan pria hanya 45%.

Karakteristik sampel berdasarkan usia, kelompok *active dynamic neck exercise* dengan jumlah 6 orang dengan rata-rata usia 20 - 21 tahun, dan kelompok *contract relax stretching* dengan jumlah 6 orang dengan rata-rata usia 20-21 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 terbaru, global dan ilmiah.

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*, keadaan tersebut akan mengarahkan tubuh dalam keadaan posisi statis yang akan menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal. Saat tubuh dalam posisi statis, terjadi

kontraksi yang terjadi secara terus menerus pada otot. Jika dilakukan secara berulang-ulang (*repetitif*) dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya luka pada jaringan sehingga terjadi penumpukan sisa-sisa metabolisme. Pelengketan jaringan akan terjadi akibat dari kurangnya nutrisi dan oksigen sehingga menyebabkan ischemia. Hal tersebut akan mengakibatkan nyeri pada otot yang berkontraksi terutama pada daerah leher. Nyeri pada daerah leher tersebut dikenal sebagai sindroma nyeri *Syndroma Myofascial* (Makmuriyah dan Sugijanto, 2013).

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 *Active Dynamic Neck Exercise* dan kelompok *Contract Relax Stretching* untuk rata-rata penggunaan komputer yaitu selama 4 -5 jam sedangkan lama maksimal penggunaan komputer hanya 2 jam. Hal ini apabila dalam penggunaan komputer cenderung *forward head posture* dalam waktu lama atau *overload work* akan menyebabkan kerja statis yang terus-menerus yang menimbulkan ketegangan otot dan kontraksi secara terus-menerus pada otot sehingga dapat menyebabkan terjadinya luka pada jaringan. Kerja statis yang terus-menerus dan *overload work* menyebabkan *trigger points* dan *taut band* pada sebuah otot (Widodo, 2011).

#### 1. Hipotesis I

Uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon-test* pada kelompok 1 menggunakan *visual analogue scale* dan diperoleh tingkat pengurangan nyeri, yang ada pada tabel 3 didapat hasil  $p=0,027$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh pemberian *active dynamic neck exercise* pada *myofascial* otot *upper trapezius syndrome*.

Menurut Daneshmandi *et al* (2011), *Active Dynamic Neck Exercise* dapat mengaktifkan berbagai reseptor seperti aferen, Golgi tendon organ, dan reseptor kulit. Peningkatan aliran dalam darah karena merespon latihan aktif yang dapat mengeluarkan dari sisa metabolisme sehingga terjadi peningkatan suhu otot dari energi yang dilepaskan selama latihan aktif (*active dynamic neck exercise*) dapat membuat nyeri otot lebih menurun. Dengan menstimulus *golgi tendon organ* dapat membantu terjadinya relaksasi pada otot setelah kontraksi (*reverse innervation*) sehingga terjadi pelepasan adhesi pada otot tersebut. Kontraksi otot kuat mempermudah mekanisme *pumping action* sehingga proses metabolisme dan sirkulasi lokal dapat berlangsung dengan baik sebagai akibat dari *vasodilatasi* dan relaksasi setelah kontraksi maksimal dari otot sehingga proses metabolisme dan sirkulasi darah dapat berlangsung dengan baik akibat dari *vasodilatasi* dan relaksasi dari otot. Dengan demikian pengangkutan sisa-sisa metabolisme (*P substance*) dan *asetabolic* diproduksi melalui proses inflamasi dapat berjalan dengan lancar sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Daneshmandi *et al*, 2011).

#### 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  $p= 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada

pengaruh pemberian *contract relax stretching* pada *myofasial* otot *upper trapezius syndrome*.

Menurut Penelitian dilakukan oleh Azizah dan Hardjono pada tahun 2006 menyatakan bahwa dengan diberikannya intervensi *contract relax stretching*, maka motor unit ada pada seluruh serabut otot akan teraktifasi akibat dari adanya kontraksi *isometrik* diikuti dengan inspirasi maksimal. Hal tersebut juga menstimulus *golgi tendon organ* dapat membantu terjadinya relaksasi pada otot setelah kontraksi (*reverse innervation*) sehingga terjadi pelepasan adhesi pada otot tersebut. Kontraksi otot kuat mempermudah mekanisme *pumping action* sehingga proses metabolisme dan sirkulasi lokal dapat berlangsung dengan baik sebagai akibat dari *vasodilatasi* dan relaksasi setelah kontraksi maksimal dari otot sehingga proses metabolisme dan sirkulasi darah dapat berlangsung dengan baik akibat dari *vasodilatasi* dan relaksasi dari otot. Dengan demikian pengangkutan sisa-sisa metabolisme (*P substance*) dan *asetabolic* diproduksi melalui proses inflamasi dapat berjalan dengan lancar sehingga rasa nyeri dapat berkurang. Adanya komponen *Stretching* maka panjang otot dapat dikembalikan dengan mengaktifasi *golgi tendon organ* sehingga relaksasi dapat dicapai karena nyeri akibat ketegangan otot dapat diturunkan dan mata rantai *viscous circle* dapat diputuskan enak/nyaman saat dipalpasi daripada saat terasa tegang.

### 3. Hipotesis III

Uji statistik menggunakan uji *mann whhiney u -test* pada kelompok 1 dan kelompok 2, didapat hasil  $p=0,003$  yang berarti ada perbedaan pengaruh pemberian *active dynamic neck exercise* dan *contract relax stretching* terhadap *myofasial* otot *upper trapezius syndrome*.

*Active dynamic neck exercise* terdapat komponen konsentrik dan eksentrik dimana pada penelitian Eaphen, *et al* (2011) bahwa eksentrik dapat mengurangi nyeri secara signifikan. Salah satu penyebabnya pada *Active Dynamic Neck Exercise* pada fase eksentrik dapat meningkatkan motor control dan kekuatan grup otot leher. Pada posisi ini memungkinkan adanya perubahan lokasi kontak dan distribusi tekanan yang memungkinkan mengurangi area yang sensitif oleh karena itu dapat mengurangi nyeri. Ini juga di mungkinkan adanya perubahan adaptif dimana mencegah kerusakan jaringan dan mengurangi nyeri. Namun pada latihan *Active Dynamic Neck Exercise* ini mempunyai efek merugikan menurut Pujiatun 2001 sebab latihan eksentrik dapat menyebabkan rasa sakit pada otot dengan waktu lama.

Sedangkan *Contract Relax Stretching* mempunyai komponen *Stretching* maka panjang otot dapat dikembalikan dengan mengaktifasi *golgi tendon organ* sehingga relaksasi dapat dicapai karena nyeri akibat ketegangan otot dapat diturunkan dan mata rantai *viscous circle* dapat diputuskan enak/nyaman saat dipalpasi daripada saat terasa tegang (Azizah dan Harjono, 2006).

Efek *Active Dynamic Neck Exercise* dalam mengurangi nyeri segera bisa dirasakan setelah melakukan *prosedur Active Dynamic Neck Exercise*, berbeda dengan *Contract Relax Stretching* efek pengurangan nyeri segera atau bisa di rasakan paling tidak 30 menit setelah pelaksanaan *prosedur contract relax stretching* (Rio, *et al* 2013).

## KETERBATASAN PENELITIAN

Aktivitas sampel menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, sampel tidak bisa mengontrol dalam segi aktivitasnya terutama dalam penggunaan komputer.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Ada pengaruh *Active Dynamic Neck Exercise* terhadap Nyeri Leher pada *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome* (2) Ada pengaruh *Contract Relax Stretching* terhadap Nyeri Leher pada *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome* (3) Ada perbedaan pengaruh *Active Dynamic Neck Exercise* dengan *Contract Relax Stretching* terhadap Nyeri Leher pada *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome*.

## SARAN

1. Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut: Hasil penelitian ini adalah ada Perbedaan pengaruh antara *Active Dynamic Neck Exercise* dengan *Contract Relax Stretching* terhadap Nyeri Leher pada *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome* dan diperoleh *Contract Relax Stretching* lebih efektif dalam menurunkan nyeri, sehingga pada kasus *Myofascial Otot Upper Trapezius Syndrome* disarankan untuk menggunakan modalitas *Contract Relax Stretching* diharapkan kepada rekan - rekan fisioterapis maupun mahasiswa fisioterapi dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut terhadap metode ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan penambahan jumlah responden, lama waktu penelitian serta meminimalisir sampel dari faktor-faktor pengganggu.
3. Dalam pemberian intervensi, sampel perlu diberikan motivasi, saran, dan anjuran untuk melakukan latihan dengan serius dan disiplin, agar pasien mendapatkan hasil yang lebih optimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera, M.F.J. Gimeno, V.N. Chamon. Sanchez, D. R., Martinez Sanchis, M J. Pitarque, B, C, Morell B.F. (2011). Short-term Efficacy of Richelli's Painreliever TMon Upper Trapezius Myofascial Trigger Point in a Patient with Neck pain-A Case Report. *Journal of Physical Therapy*. Valencia: Vol 3: 61-65
- Bennet, R. (2007). Understanding Myofascial Pain dalam <http://fibroassist.net>, diakses tanggal 20 November 2015
- Daneshmandi, H. Atri, A.E. Ghasemi, A. Rahmani, P. (2011). The effects of PNF & Static Stretching on Knee ROM of Amputee Athletes. *Azilian Journal of Biomotricity*. No. 5, Vol. 4, Hal. 255-262.
- Eduardo, V.D. Romero, J.C. Escoda, C.G. (2009). Myofascial Pain Syndrome Associated With Trigger Points: A literature Review. (I) Epidemiology, Clinical Treatment and Etiopathogeny. *Oral Medicine and Pathology*. Barcelona. Vol.14 (10): 494-498
- Eaphen, C. Nayak, C.D. : Zulfeequer CP (2011). Effect Of Eccentric Isotonic Quadriceps Muscle Exercises On Patellofemoral Pain Syndrome. *Asian Journal Of Sport Medicane* Vol 2 No.4
- Fernandez, P.C. Fernandez, J. Miangolarra, J.C. (2005). Musculoskeletal Disorders in Mechanical Neck Pain: Myofascial Trigger Points Versus Cervical Joint Dysfunctions: A Clinical Study. *Journal of Musculoskeletal Pain* :Vol.13(1) : 27-35
- Hardjono dan Aziah. (2006). Pengaruh Penambahan Contract Relax Stretching Pada Intervensi Interferencial Current dan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Miofascial Otot Supraspinatus. Jakarta: Fisioterapi Universitas Esa Unggul
- Hawker, G.A. Mian, S. Kendzerska, T. French, M.,(2011). *Measure of Adult pain*. American College of Rheumatology. Vol 63, No.S11, pp S240-252
- Kaka, B. Omoyemi, O. Ogwumik. Samuel, O. Ogunlade and Ade, F. Adeniyi. (2015). Department of Physiotherapy, Faculty of Allied Health Sciences, College of Health Sciences, Bayero University, P.M.B 3011, Kano, Nigeria. Effects of neck stabilization and dynamic exercises on pain, disability and fear avoidance beliefs in patients with non specific neck pain; a randomized clinical trial
- Kementrian Agama RI. (2009). *Al Qur'an Nul Karim, Mushaf Al-Qur'an Terjemah*. Surat, Ar Ra'd, ayat: 11. Bandung: Nur Publishing. hal: 250
- Kesehatan Kepmenkes, (2013). Peraturan Menteri Kesehatan tentang Fisioterapi Bab 1 Pasal 1 Ayat 1. Available at : file : [file : ///C:/Users/USER/AppData/Local/Temp/IDN91185%20IDN.pdf](file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Temp/IDN91185%20IDN.pdf) . Diakses pada tanggal 20 November 2015

- Makmuriyah dan Sugijanto. (2013). Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial Syndrome Musculus Upper Trapezius. *Jurnal Fisioterapi Volume 13 Nomor 1*, April 2013. Available from <http://ejurnal.asaunggul.ac.id> diakses tanggal 20 Oktober 2015
- Maruli, W.O. Sutjana, I.D.P, Indrayani, A.W. (2013). Perbandingan Myofascial Release Technique Dengan Contract Relax Stretching Terhadap Penurunan Nyeri Pada Sindrom Myofascial Otot Upper Trapezius Volume 1, Number 1, September 2014. Program Studi Fisioterapi Universitas Udayana Available from <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/issue/view/1112> di akses pada tanggal 20 oktober 2015
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 80 tahun (2013). Bab 1 Pasal 1 Ayat 2. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2015. Availableat:[http://ifi.or.id/upload/file/PERMENKES No.80 Tahun\\_2013.pdf](http://ifi.or.id/upload/file/PERMENKES No.80 Tahun_2013.pdf)
- Priantara, I.M.D. Winaya, M.N. Muliarta.I.M. (2015) . Kombinasi Strain Counterstrain dan Infrared Sama Baik Dengan Kombinasi Contract Relax Streching dan Infrared Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius pada Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Volume 1, Number 1. Available from <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/issue/view/1112> di akses pada tanggal 20 November 2015
- Rio, E.D. Kidgell, L. Moseley, A. Pearce, J. Gaida, J. Cook (2013). Exercise to reduce tendon pain: A comparison of isometric and isotonic muscle contractions and effects on pain, cortical inhibition and muscle strength. *Journal of Science and Medicine in Sport* 16S (2013) e2–e38
- Sugijanto. A.B. (2008) .Perbedaan Pengaruh Pemberian Ultrasound dan Manual Longitudinal Muscle Stertching dengan Ultrasound dan Auto Stretching Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Kondisi Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius. Available from <http://ejurnal.asaunggul.ac.id> diakses tanggal 20 oktober 2015
- 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