PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQ* (MET) TERHADAP PERUBAHAN FUNGSIONAL *CERVICAL* PADA PENDERITA *NON-SPESIFIC NECK PAIN* DI RSUD HAJI

Ikhsan Dermawan Syamsul
(Poltekkes Kemenkes Makassar)

ABSTRAK

Non-Spesific neck pain merupakan kasus yang memiliki prevalensi yang tinggi, dan banyak dijumpai di berbagai lahan praktek fisioterapi. Sumber gejala dari *non-spesific neck pain* khususnya berasal dari *zygapophyseal joint* atau *uncovertebral joint* pada *cervical*, dan umumnya menyebabkan keterbatasan gerak ke segala arah yang akhirnya menyebabkan hambatan fungsional pada *cervical.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara intervensi MET 3 kali terapi dan intervensi MET 6 kali terapi terhadap perbaikan fungsional *cervical* pada *non-spesific neck pain*. Desain penelitian ini adalah *time series design*. Alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data adalah skala *Neck Bournemouth Questionnaire*, dimana skala *Neck Bournemouth Questionnaire* digunakan untuk menilai fungsional *cervical*, baik sebelum dan sesudah intervensi. Sampel penelitian berjumlah 20 orang, laki-laki sebanyak 7 orang (35%) dan perempuan sebanyak 13 orang (65%). Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t* diperoleh nilai p < 0,05 untuk intervensi MET frekuensi 3 kali terapi dan diperoleh nilai p < 0,05 untuk intervensi MET frekuensi 6 kali terapi. Hal ini menunjukkan bahwa MET dengan frekuensi 3 kali terapi dan frekuensi 6 kali terapi dapat menghasilkan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan. Kemudian, berdasarkan hasil uji *independent sampel t* diperoleh nilai p < 0,05 yang berarti bahwa MET dengan frekuensi 6 kali terapi lebih besar menghasilkan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan dibandingkan dengan MET frekuensi 3 kali terapi. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa intervensi MET frekuensi 6 kali terapi lebih baik dari pada intervensi MET frekuensi 3 kali terapi dalam menghasilkan perbaikan fungsional cervical pada *non-spesific neck pain*.
Kata kunci: *Non-spesific neck pain*, *Muscle energy technique*.

LATAR BELAKANG

Latar Belakang

Adanya perubahan posisi kepala dan perubahan postur *cervicothoracal* dapat menyebabkan perubahan biomekanik *cervical spine* dimana *cervical spine* akan menerima beban kepala dengan distribusi yang tidak merata, dan hal ini lebih banyak mempengaruhi *lower cervical* karena *lower cervical* menjadi paling besar menerima beban akibat perubahan biomekanik tersebut. Keadaan ini dapat memicu terjadinya nyeri tengkuk (Donatelli and Wooden, 2001).

Tipe nyeri tengkuk yang paling sering terjadi adalah *non-spesific neck pain* yang biasa dinamakan secara sederhana dengan istilah "*mechanical neck pain*". *Non-spesific neck pain* mencakup kondisi minor *strain/sprain* pada otot dan ligamen serta disfungsi *facet joint*. Kebiasaan postur yang jelek merupakan faktor kontribusi dari *non-spesific neck pain* (Kenny and Kenny, 2010).

Non-spesific neck pain merupakan gangguan umum yang sering terjadi pada berbagai populasi, dan secara khas digambarkan sebagai nyeri lokal atau non-radikular pain dengan intensitas nyeri meningkat saat terjadi gerakan pada *cervical* (Green et al., 2004). Sumber gejala dari *non-spesific neck pain* khususnya berasal dari *zygapophyseal joint* atau *uncovertebral joint* pada *cervical*, dan umumnya menyebabkan keterbatasan gerak ke segala arah terutama gerak rotasi, lateral fleksi dan ekstensi *cervical* (de-las-Penas et al., 2007). Adanya keterbatasan gerak dapat menyebabkan hambatan fungsional pada cervical seperti hambatan untuk menengadah (melihat ke langit-langit), menunduk (melihat ke bawah), menoleh (melihat ke samping). Memperhatikan problem yang sering muncul tersebut maka sangat penting untuk melakukan evaluasi nyeri dengan skala Visual Analog Scale (VAS) ,lingkup gerak sendi (LGS) *cervical* dengan *goniometer* dan fungsional *cervical* dengan skala *Neck Bournemouth Questionnaire*.

Hasil observasi peneliti di RSUD Haji Makassar, Data yang diperoleh menyebutkan bahwa selama 3 bulan terakhir yakni antara bulan Oktober – Desember 2015 tercatat kunjungan pasien berulang sebanyak 31 pasien nyeri tengkuk, dan menemukan problem keterbatasan fungsional *cervical* berupa keterbatasan gerak rotasi *cervical* dan ekstensi *cervical* karena nyeri yang

berkunjung ke Poli Fisioterapinya. Pada umumnya pasien mengalami kesulitan melakukan gerak menengadah (melihat ke atas) dan gerak menoleh ke samping.

Beberapa intervensi dapat diterima sebagai standar penatalaksanaan fisioterapi untuk *non-spesific neck pain* seperti traksi, latihan aktif dan pasif, ultrasound, *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), tetapi bukti penelitian yang substansial menyangkut efektifitasnya masih kurang (Walker et al., 2008). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan manual terapi spine atau mobilisasi *cervical* merupakan intervensi yang efektif dan efisiensi biaya pengobatan untuk pasien-pasien *non-spesific neck pain* (de-las-Penas et al., 2007). Pemberian *Muscle Energy Technique* (MET) pada intervensi mobilisasi *cervical* memiliki efek terhadap penurunan ketegangan otot dan taut band sebagai kontributor utama hambatan gerak pada *cervical*. Efek ini akan mempermudah aplikasi mobilisasi sendi tanpa nyeri sehingga dapat menghasilkan efektifitas dan efisiensi hasil terapi yaitu perbaikan fungsional *cervical* yang cepat.

Suatu penelitian *Case Report* sebelumnya dengan topik "*The Use of Mobilization, Muscle Energy Technique, and Soft Tissue Mobilization Following a Modified Radical Neck Dissection of a Patient with Head and Neck Cancer*" menunjukkan bahwa intervensi *Soft Tissue Mobilization* dan *Muscle Energy Technique* pasca operasi memberikan manfaat yang besar bagi pasien dimana terjadi peningkatan mobilitas *cervical* kesegala arah antara 7^o – 20^o (Gugliotti, 2011).

Hal ini yang mendasari peneliti untuk mengambil topik tentang "Pengaruh *Muscle Energy Techniq* (MET) terhadap perubahan fungsional *Cervical* pada penderita *non-spesific neck pain* di RSU Haji Makassar ".

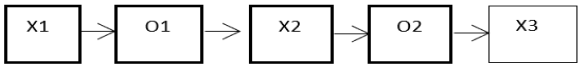
Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *MuscleEnergy Techniq* (MET) terhadap perubahan fungsional *cervical* pada penderita *non-spesific neck pain* di RSU Haji Makassar.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah *quasi experiment* dengan metode *Time Series*. Desain penelitian:



Keterangan :
X1= Sebelum perlakuan (*Pre test*)
O1= 3 kali perlakuan *Muscle Energy Technique* (MET)
X2 = Setelah 3 kali perlakuan *(Post test* 1)
O2= 6 kali perlakuan *Muscle Energy Technique* (MET)
X3 = Setelah 6 kali perlakuan *(Post test* 2)

Gambar 1. Bagan Rancangan Penelitan

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik fisioterapi Rumah Sakit Umum Haji Makassar. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 minggu mulai tanggal 29 Desember 2015 sampai tanggal 12 Januari 2016, dengan 6 kali perlakuan.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini berjumlah 31 orang penderita nyeri tengkuk (*Non-spesific neck pain)* yang berobat jalan (rawat jalan) di Poli fisioterapi Rumah Sakit Umum . Haji Makassar. Sampel penelitian ini adalah 20 orang penderita nyeri tengkuk (*Non-spesific neck pain)* yang berobat jalan (rawat jalan) di Poli Fisioterapi Rumah Sakit Umum. Haji Makassar sesuai kriteria inklusi dalam pengambilan sampel. dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

a. Kriteria *Inklusi*

1) Penderita nyeri tengkuk yang tergolong *non-spesific neck pain* berdasarkan hasil pemeriksaan dokter dan fisioterapi
2) Bersedia menjadi responden dan rutin berkunjung ke poli fisioterapi

b. Kriteria *Eksklusi*
1) Penderita nyeri tengkuk yang memiliki riwayat *whiplash injury, Herniated nucleus pulposus* (*HNP*) *cervical, ankylosing spondylitis atau rhematoid arthritis.*
2) Penderita nyeri tengkuk yang memiliki gejala *Thoracic outlet syndrome* (*TOS)*

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

a. Variabel bebas (*Independent*): *Muscle Energy Technique* (MET)
b. Variabel terikat (*Dependent*): *Fungsional Cervical pada pasien Non-spesific neck pain*
Definisi operasional adalah:

a) *Muscle Energy Technique* adalah mobilisasi jaringan lunak *cervical* yang menggunakan kontraksi *isometrik* ringan dari pasien kearah rotasi dan lateral fleksi sesuai keterbatasan *cervical* dari agonist dan antagonist, dipertahankan kontraksi *isometrik* selama 6 detik, kemudian relaks dan pasca relaksasi dilakukan mobilisasi jaringan lunak kearah hambatan gerak. Dosis yang diberikan adalah mobilisasi jaringan lunak pasca kontraksi isometrik dan relaksasi diulang sebanyak 6 kali, jumlah terapi sebanyak 6 kali.
b) *Non-spesifik neck pain* adalah suatu perasaan tidak enak dan pegal pada daerah leher yang diraskan hingga kearah bahu dan interscapula, kadang-kadang menjalar ke kepala, terasa nyeri pada akhir lingkup gerak sendi *cervical*, serta dijumpai adanya keterbatasan gerak ekstensi, lateral fleksi dan rotasi sendi *cervical*. *Non-spesifik neck pain* didiagnosa oleh fisioterapis berdasarkan hasil *quick test*, pemeriksaan fungsi dasar, dan pemeriksaan spesifik.
c) Fungsional *cervical* adalah gerak fungsional sendi *cervical* dalam aktivitas sehari-hari yang diukur dengan menggunakan *Neck Bournemouth Questionnaire*. Kemampuan fungsional *cervical* dinyatakan dalam persen (%) dengan rumus : (jumlah skore yang diperoleh/baseline score) x 100. Semakin mendekati persentase 0% maka semakin baik hasil pengukuran fungsionalnya dan sebaliknya,hasil persentase mendekati 100 % semakin buruk fungsional *cervical* pasien.

Pengolahan dan Analisa Data

Pengumpulan data melalui data primer yaitu peneliti langsung mengambil data dengan cara mengukur Fungsional *cervical* dengan skala *Neck Bournemouth Questionnaire* pada setiap sampel (data *pre test* dan *post tes*).Teknik pengolahan dan analisa data menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product For Service Solution*).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Haji Makassar, dengan populasi adalah semua pasien *Non-spesific neck pain* yang datang berkunjung di Poliklinik Fisioterapi. Berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti maka diperoleh jumlah responden sebanyak 20 orang. Setiap responden diberikan perlakuan yang sama yaitu pemberian *Muscle Energy Technique* (*MET*) dengan desain dosis yang sama.

Untuk dapat memberikan informasi yang lebih lengkap maka dipaparkan deskripsi data berupa karakteristik sampel penelitian dalam bentuk tabel deskriptif dan frekuensi berdasarkan nilai *mean* dan persentase sampel. Di bawah ini akan dipaparkan tabel karakteristik sampel berdasarkan nilai *mean* dan persentase sampel.

Tabel 1. Rerata dan Persentase Sampel berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel	n	SB (%)
Jenis kelamin :		
Laki-laki	7	35
Perempuan	13	65
Jumlah	20	100

Tabel 1 menunjukkan nilai rerata dan persentase sampel berdasarkan karakteristik sampel. Dilihat dari jenis kelamin diperoleh sampel laki-laki sebanyak 7 orang (35%) dan sampel perempuan sebanyak 13 orang (65%).

Tabel 2. Rerata Fungsional *Cervical* (nilai *pre test, post test* 3 kali dan *post test* 6 kali)

Kelompok data	Fungsional *Cervical* (%)		
	n	Rerata	Simpang Baku
Pre test	20	67,050	7,747
Post test 3 kali	20	47,675	8,746
Post test 6 kali	20	25,845	15,50

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai rerata fungsional *cervical* (*Neck Bournemouth Questionnaire*) yaitu *pre test* sebesar 67,050 ± 7,747, *post test* 3 kali sebesar 47,675 ± 8,746, dan *post test* 6 kali sebesar 25,845 ± 15,50. Hal ini menunjukkan bahwa dilihat dari nilai *pre test* diperoleh lebih besar penurunan nilai *post test* 6 kali dibandingkan nilai *post test* 3 kali.

Uji normalitas data digunakan untuk menentukan pilihan penggunaan uji statistik dalam pengujian hipotesis. Adapun uji normalitas data yang digunakan adalah *Shapiro-wilk test* untuk uji distribusi normal data.

Tabel 3. Uji normalitas data

Kelompok Data	Normalitas dengan *Shapiro-Wilk test*	
	Statistik	P
Pre test	0,995	0,453
Post test 3 kali	0,950	0,365
Post test 6 kali	0,915	0,08

Tabel di atas menunjukkan hasil uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk test*. Dilihat dari fungsional cervical, hasil uji *Shapiro-Wilk pre test* diperoleh nilai p > 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Pada *post test* 3 kali dan *post test* 6 kali diperoleh nilai p > 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Melihat keseluruhan hasil uji persyaratan analisis di atas maka peneliti dapat mengambil keputusan untuk menggunakan uji statistik parametrik untuk membuktikan hipotesis penelitian.

Untuk mengetahui perbedaan rerata fungsional *cervical* yang bermakna antara *pre test* dan *post test* 3 kali, serta antara *pre test* dan *post test* 6 kali, maka digunakan uji *paired sample t* pada masing-masing kelompok data. Adapun hasil uji *paired sample t* akan dijabarkan dibawah ini.

Tabel 4. Uji beda rerata fungsional *cervical Pre test* dan *Post test* 3 kali

Kelompok Data	*Pre test(%)*	*Post test* 3 kali(%)	p
Rerata	67,05	47,675	0,000
Simpang Baku	7,747	8,7459	

Tabel di atas menunjukkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *paired sample t*. Dilihat dari fungsional *cervical* diperoleh nilai p < 0,05 yang berarti bahwa intervensi MET dapat memberikan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan pada kondisi *non-spesific neck pain*.

Tabel 5. Uji beda rerata fungsional *cervical Pre test* dan *Post test* 6 kali

Kelompok Data	*Pre test(%)*	*Post test* 6 kali(%)	P
Rerata	67,05	25,845	0,000
Simpang Baku	7,747	15,50	

Tabel di atas menunjukkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *paired sample t*. Dilihat dari fungsional *cervical* diperoleh nilai p < 0,05 yang berarti bahwa intervensi MET dapat memberikan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan pada kondisi *non-spesific neck pain*.

Untuk mengetahui perbedaan rerata fungsial *cervical* yang bermakna antara *post test* 3 kali dan *post test* 6 kali, maka digunakan uji *independent sample t*. Adapun hasil uji *independent sample t* akan dijabarkan pada tabel dibawah ini

Tabel 6. Uji beda rerata fungsional *cervical* sesudah intervensi antara frekuensi 3 kali terapi dengan frekuensi 6 kali terapi

	Post test 3 kali(%)	Post test 6 kali(%)	P
Rerata	47,675	25,845	0,000
Simpang Baku	8,746	15,50	

Tabel di atas menunjukkan hasil uji *independent sample t post test* 3 kali dan 6 kali, dimana diperoleh nilai p < 0,05 yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang signifikan antara rerata *post test* 3 kali dan rerata *post test* 6 kali. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi MET frekuensi terapi 6 kali menghasilkan peningkatan fungsional *cervical* yang lebih besar secara signifikan dibandingkan dengan intervensi MET frekuensi terapi 3 kali.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Deskripsi sampel pada penelitian ini terdiri atas deskripsi berdasarkan jenis kelamin. Berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa sampel laki-laki sebanyak 7 orang (35%) dan perempuan sebanyak 13 orang (65%).

Non-spesific neck pain merupakan kondisi kronik nyeri leher yang umumnya dialami oleh populasi usia dewasa dengan kisaran dari 2% sampai 40%, dengan prevalensi titik median sebesar 15% (Manchikanti et al. 2009). Dalam penelitian epidemiologi, insiden *non-spesific neck pain* paling banyak dialami populasi usia 18 – 35 tahun sampai usia pertengahan.

Suatu *evidence synthesis* yang terbaik menunjukkan bahwa penderita *non-spesific neck pain* yang melapor sendiri dari populasi umum berkisar antara 146 dan 213 per 1000 pasien per tahun. Hampir 50% penderita *non-spesific neck pain* berkembang gejala-gejala kronik dan biasanya akan berlanjut disabilitas tingkat sedang dalam jangka waktu yang lama (Touche et al., 2010). dengan rasio antara laki-laki dan perempuan adalah 4 : 5 (Kenny, 2010).

Kemudian, menurut Pusat Statistik Kesehatan di Amerika Serikat melaporkan bahwa insiden nyeri tengkuk lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu sekitar 9,4% dari pada laki-laki yaitu sekitar 7%. Hal ini dipengaruhi oleh faktor kebiasaan postur yang jelek pada perempuan. Kebiasaan postur yang jelek dapat mempercepat terjadinya proses degenerasi karena distribusi beban yang berlebihan pada beberapa segmen cervical seperti segmen $C_5 – C_6$ dan $C_6 – C_7$. Dengan bertambahnya usia disertai dengan kebiasaan postur yang jelek dapat menyebabkan proses degenerasi yang lebih cepat sehingga menimbulkan gejala nyeri tengkuk.

Teori tersebut mendukung hasil temuan peneliti pada kondisi ini lebih banyak perempuan dari pada laki-laki yang menderita *non-spesific neck pain*.Faktor risiko dari *non-spesific neck pain* ini sangat berkaitan dengan kebiasaan postur yang jelek saat melakukan aktivitas.

Hasil anamnesis terhadap beberapa sampel menunjukkan bahwa umumnya sampel melakukan kebiasaan postur yang jelek saat aktivitas, dalam posisi duduk dengan postur leher yang statik dan cenderung fleksi umumnya dilakukan oleh sampel terutama saat melakukan aktivitasnya. Disamping itu, kebiasaan postur yang jelek saat aktivitas santai seperti membaca sambil posisi tidur dengan kepala cenderung fleksi atau ekstensi, atau menonton TV dalam posisi tidur dengan kepala cenderung fleksi.

Berbagai kebiasaan postur yang jelek tersebut dapat menimbulkan stress mekanikal pada jaringan lunak disekitar leher dan stress kompresi pada *intervertebral joint*, sehingga keadaan ini dapat memicu terjadinya *non-spesific neck pain* jika dilakukan berulang kali dalam waktu yang lama.

Pengaruh MET frekuensi 3 kali terapi dan frekuensi 6 kali terapi terhadap perbaikan fungsional *cervical* pada penderita *non-spesific neck pain*

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t* diperoleh nilai p < 0,05, yang berarti bahwa intervensi MET frekuensi 3 kali terapi dapat memberikan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan pada kondisi *non-spesific neck pain*.

Makofsky (2010), menjelaskan bahwa *muscle spasm* atau *muscle tightness* merupakan salah satu penghambat restriktif terhadap lingkup gerak sendi, hal ini terjadi pada kasus *non-spesific neck pain* dimana kondisi ini umumnya menimbulkan keterbatasan gerak *cervical* pada setiap sampel. Problem nyeri dan keterbatasan gerak *cervical* menimbulkan hambatan fungsional *cervical* dalam aktivitas kegiatan sehari-hari.

Muscle Energy Technique (*MET*) merupakan teknik soft tissue manipulation yang menghasilkan mekanisme *post-isometrik relaksasi* pada otot yang mengalami spasme atau *tightness*. Menurut Chaitow (2006), efek PIR dapat menghasilkan refleks relaksasi dan perubahan otot terhadap toleransi *stretch*, sehingga efek tersebut menyebabkan penurunan tonus atau ketegangan otot. Pada kondisi *non-spesific neck pain*, muncul problem *tightness* pada otot-otot cervical yaitu otot *scaleni, semispinalis cervicis*, dan *upper trapezius*. Pemberian *Muscle*

Energy Technique dengan frekuensi 3 kali terapi terbukti dapat menghasilkan perbaikan fungsional *cervical* melalui efek penurunan ketegangan otot dan kebebasan gerak *cervical*.

Muscle Energy Technique (*MET*) merupakan bentuk mobilisasi secara tidak langsung pada suatu sendi yang terbatas seperti pada facet joint dan otot daearah *cervical* yang mengalami spasme. Mobilisasi diawali dengan kontraksi otot dari pasien yang diikuti dengan relaksasi. Adanya kontraksi isometrik pada otot yang spasme menyebabkan reaksi autogenik inhibisi yaitu otot yang berkontraksi maksimal akan disertai dengan relaksasi sempurna sehingga ketegangan otot (spasme) akan mengalami penurunan. Setelah terjadi penurunan spasme akan lebih mudah diberikan mobilisasi sendi karena faktor penghambat gerak sendi dari otot telah dilepaskan.

Pemberian *Muscle Energy Technique* adalah penting untuk meningkatkan fungsional *cervical* karena sendi dapat terhambat gerakannnya dan mungkin terkunci akibat otot-otot dalam keadaan spasme. Adanya efek autogenic inhibisi dan mobilisasi sendi yang dihasilkan oleh *Muscle Energy Technique* dapat menurunkan ketegangan otot (spasme) dan meningkatkan fungsional *cervical*.

Efek yang dihasilkan oleh *Muscle Energy Technique* dapat dilihat dari hasil pengukuran skala *Neck Bournemouth Questionnaire* setelah intervensi dimana responden mengalami peningkatan fungsional *cervical* secara bermakna. Hal ini terbukti bahwa pemberian *Muscle Energy Technique* dapat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan fungsional *cervical* pada penderita *Non-spesific neck pain*.

Beberapa penelitian telah membuktikan efektifitas beberapa pendekatan terapi dalam mengobati nyeri tengkuk, antara lain : pendekatan manual, pendekatan *mechanical*, dan pendekatan aktif. *Muscle Energy Technique* merupakan salah satu teknik yang termasuk kedalam pendekatan terapi aktif. Pendekatan terapi aktif terutama menghasilkan perbaikan performa *neuromuskular* dimana *neuromuskular retraining* sangat penting dalam menghasilkan perbaikan fungsi dan performa otot (Carl and James,) (Chaitow, 2006)..

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji paired sample t diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa pemberian MET frekuensi 6 kali terapi dapat menghasilkan perbaikan fungsional cervical yang signifikan pada kondisi *non-spesific neck pain*.

Perbedaan mendasar dari penelitian ini adalah frekuensi 3 kali terapi dan frekuensi 6 kali terapi dengan intervensi yang sama yaitu *Muscle Energy Technique*. Menurut Schenk et al dalam Chaitow (2006), sejumlah penelitian tentang prosedur MET terhadap perbaikan lingkup gerak *cervical, thoracal dan lumbal* menunjukkan bahwa pada umumnya prosedur MET dengan frekuansi pengobatan di atas 6 kali selama 4 minggu dapat menghasilkan perbaikan lingkup gerak *cervical, thoracal, dan lumbal* yang signifikan.

Berdasarkan teori tersebut, hasil penelitian ini juga menunjukkan perbaikan fungsional *cervical* dengan frekuensi 6 kali terapi selama 2 minggu, meskipun frekuensi 3 kali terapi juga memberikan perbaikan yang signifikan. Meskipun demikian, hasil pengujian uji *independent sample t* diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa pemberian MET frekuensi 6 kali terapi lebih besar menghasilkan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan dibandingkan dengan frekuensi 3 kali terapi. Hal ini sejalan dengan teori Schenk et al yang menjelaskan bahwa intervensi MET dengan frekuensi terapi di atas 6 kali dapat menghasilkan perbaikan fungsional *cervical* yang signifikan.

Hasil tersebut diperkuat oleh Trent (2002), Fasen et al (2009) dan Djohan (2015) tentang pemilihan jumlah dan waktu pelaksanaan tindakan menyatakan bahwa perubahan kemampuan fungsional *cervical* dengan pemberian MET yang dilakukan 6 kali dalam 2 minggu lebih efektif dibanding dengan hanya 3 kali dalam seminggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai rerata fungsional cervical sebelum intervensi *Muscle Energy Technique* diperoleh sebesar 67,05 %
2. Nilai rerata fungsional cervical setelah pemberian 3 kali intervensi *Muscle Energy Technique* sebesar 47,675 %.
3. Nilai fungsional cervical setelah pemberian 6 kali intervensi *Muscle Energy Technique* sebesar 25,845 %.
4. Intervensi MET 6 kali perlakuan lebih baik secara signifikan dibandingkan intervensi MET 3 kali perlakuan terhadap perbaikan fungsional *cervical* pada penderita *non-spesific neck pain*.

Saran

Disarankan kepada fisioterapis di Rumah Sakit atau lahan praktek mandiri agar memberikan *Muscle Energy Technique* sebagai salah satu intervensi pada kondisi *non-spesific neck pain* sehingga dapat mencapai *outcome* yang diharapkan.

Disarankan kepada masyarakat agar selalu memperhatikan posisi ergonomis yang baik saat melakukan aktivitas sehingga dapat terhindar dari keluhan nyeri tengkuk.

DAFTAR PUSTAKA

Aras, Djohan, 2015. Efek Kombinasi Fisioterapi Hold Relax dan Glukosamin Terhadap Penurunan COMP Melalui Penurunan Nyeri, Peningkatan Kekuatan Otot, dan Penambahan ROM Pada Osteoarthritis Sendi Lutut. Universitas Hasanuddin Makassar.

Calliet, R. 1991. Neck and Arm Pain : Pain Series. Third Edition, Philadelphia: F.A. Davis Company.

Chaitow, L. 2006. Muscle Energy Technique. Third Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone.

De-las-Penas, C.F., del-Cerro, L.P., Blanco, C.R., Conesa, A.G., Page, J.C., Miangolarra. 2007. Changes in Neck Pain and Active Range of Motion After A Single Thoracic Spine Manipulation in Subjects Presenting with Mechanical Neck Pain : A Case Series. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics; Vol 30: Number 4.

Donatelli, R.A., Wooden, M.J. 2001. Orthopaedic Pysical Therapy. Third Edition. New York: Churchill Livingstone.

Fasen, J. M., O'Connor, A.M., Schwartz, S. L., Watson, J.O., Plastras, C. T., Garvan, C. W., ...Akuhata, V. (2009). A Randomized Controlled Trial of Hamstring Stretching : Comparison of Four Techniques. J Strengtrh Cond Res, 23(2), 660-667.

Green, B.N., Dunn, A.S., Pearce, S.M., Johnson, C.D. 2004. Conservative management of uncomplicated mechanical neck pain in a military aviator. The Journal of the Canadian Chiropractic Association; Vol. 8: 676–680.

Gugliotti, M. 2011. The Use of Mobilization, Muscle Energy Technique, and Soft Tissue Mobilization Following a Modified Radical Neck Dissection of a Patient with Head and Neck Cancer: Case Report. Rehabilitation Oncology Journal; Vol. 29: No. 1.

Guyton, A.C., Hall, J.E. 2006. Textbook of Medical Physiology. Eleventh Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders Inc.

Kenny, T., Kenny, B. 2010. Non-spesific Neck Pain. Available from www.patient.co.uk/health/non-specific-neck-pain, diakses tanggal 12 November 2015.

Kisner, C., Colby, L.A. 2007. Therapeutic Exercise Foundations And Techniques. Fifth Edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Magee, D.J. 2006. Orthopedic Physical Assessment. Fourth Edition. Canada: Saunders Elsevier.

Mahajan, R., Kataria, C., Bansal, K. 2012. Comparative Effectiveness of Muscle Energy Technique and Static Stretching for Treatment of Subacute Mechanical Neck Pain. International Journal of Health and Rehabilitation Sciences; Vol 1: Number 1.

Machikanti, L., Singh, V., Datta, S., Cohen, S.P., Hirsch J.A., 2009. Comprehensive Review of Epidemiology, Scope, and Impact of Spinal Pain. Pain Physician Journal; Vol. 12: E35-E70.

McKenzie, R., May, S. 2008. The Cervical & Thoracic Spine Mechanical Diagnosis & Therapy. Volume One. New Zealand: Spinal Publications.

Notoatmodjo, Soekidjo.2010. Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta : Rineka Cipta

Roodt, M.L.E. 2009. A Comparative Study of Three Different Types of Manual Therapy Techniques In The Management of Chronic Mechanical Neck Pain. (dissertation). South Africa: Faculty of Health, Durban University of Technology.

Steve, 2005. Mechanical Neck Pain is also cal led Axial Neck Pain. Available from www.necksolutions.com/mechanical-neck-pain.html, diakses tanggal 12 November 2015.

Touche, R.L., de-las-Penas, C.F., Carnero, J.F., Parreno, S.D., Alemany, A.P., Nielsen, L.A. 2010. Bilateral Mechanical-Pain Sensitivity Over the Trigeminal Region in Patients With Chronic Mechanical Neck Pain. The Journal of Pain; Vol 11: No 3: 256-263.

Trent, V, 2002. An Investigation into the Effect of Stretching Frequency on Range of Motion at the Ankle Jonit. Auckland University of Technology.

Walker, M.J., Boyles, R.E., Young, B.A., Strunce, J.B., Garber, M.B., 2008. The Effectiveness of Manual Physical Therapy and Exercise for Mechanical Neck Pain : A Randomized Clinical Trial. SPINE; Vol 33: Number 22: 2371–2378.