

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS INTERVENSI *MICROWAVE DIATHERMY*
DAN *DEEP TISSUE MASSAGE* LEBIH EFEKTIF DARIPADA
MICROWAVE DIATHERMY DAN *MCKENZIE NECK EXERCISE*
UNTUK KOREKSI POSTUR PADA PENDERITA *FORWARD HEAD*
*POSTURE***

I Made Niko Winaya¹, Ni Wayan Tianing², M. Widnyana³, I Putu Yudi Pramana Putra⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi Fakultas Kedokteran
Universitas Udayana

ABSTRAK

Latar belakang: *Forward head posture* (FHP) adalah penyimpangan postur berupa peningkatan *angular excursion* pada aspek *upper* dan *lower cervical spine*. Salah satu metode yang populer digunakan oleh fisioterapis untuk mengurangi *tightness* otot adalah *massage*. Teknik *massage* yang digunakan adalah *Deep Tissue Massage* (DTM) dengan tekanan yang lebih dalam dan gerakan yang pelan. Sebagai upaya koreksi postur, fisioterapis dapat menggunakan metode *McKenzie Neck Exercise*. Standar penatalaksanaan fisioterapi di klinik memberikan modalitas berupa *Microwave Diathermy* (MWD).

Metode penelitian: Penelitian dengan eksperimental dan rancangan *pre* dan *post-test two group design*. Penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yakni kelompok 1 dengan perlakuan *Microwave Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* dan kelompok 2 dengan perlakuan *Microwave Diathermy* dan *McKenzie Neck Exercise*. Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 16 sampel setiap kelompok sehingga jumlah keseluruhan sampel pada kedua kelompok sebesar 32 responden.

Hasil: Kelompok 1 dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum dan setelah intervensi *microwave diathermy* dan *deep tissue massage*. Kelompok 2 didapatkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada peningkatan sudut *craniovertebra* yang bermakna pada sendi servikal sebelum dan setelah intervensi *microwave diathermy* dan *McKenzie neck exercise*. Hasil perhitungan beda rerata peningkatan sudut *craniovertebra* yang diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) pada selisih antara sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada intervensi

microwave diathermy dan deep tissue massage dibandingkan dengan microwave diathermy dan McKenzie neck exercise terhadap sudut craniovertebral

Kesimpulan: Pemberian *Microave Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* lebih baik daripada *Microave Diathermy* dan *McKenzie Neck Cervical Exercise* dalam mengoreksi postur pada penderita *Forward Head Posture*

Kata kunci: *Forward head posture, Microwave Diathermy, Deep Tissue Massage, McKenzie Neck Exercise, postur*

MICROWAVE DIATHERMY AND DEEP TISSUE MASSAGE IS MORE EFFECTIVE FOR POSTURAL CORRECTION OF PEOPLE WITH FORWARD HEAD POSTURE THAN MICROWAVE DIATHERMY AND MCKENZIE NECK EXERCISE

ABSTRACT

Background: Forward Head Posture (FHP) is a posture deviation consisting of an increase in angular excursion in the upper and lower aspects of the cervical spine. A popular method used by physiotherapists to reduce muscle tightness is massage. The massage used is Deep Tissue Massage (DTM) with deeper pressure and slow motion. As an effort to correct posture, physiotherapists can use the McKenzie Neck Exercise method. The standard for managing physiotherapy at the clinic provides a modality, namely Microwave Diathermy (MWD).

Method: Research with experimental pre and post-test two groups design. The study was divided into 2 groups, consisting of group 1 with Microwave Diathermy and Deep Tissue Massage exercises and group 2 with Microwave Diathermy and McKenzie Neck Exercise. The number of samples in this study were 16 samples each group, so that the total sample in the two groups amounted to 32 respondents.

Results: Group 1 with a value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$) which means an increase in perspective before and after the intervention of microwave diathermy and deep tissue massage. Group 2

obtained a value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$) which means an increase in the craniovertebra viewpoint which means the cervical joint before and after the intervention of microwave diathermy and McKenzie's neck training. Calculation results of mean differences Increased craniovertebra angle obtained p value = 0.001 ($p < 0.05$) on the difference between before and after intervention. Microwave diathermy and deep tissue massage compared with microwave diathermy and McKenzie neck exercise against craniovertebral angle

Conclusion: Intervention of Microave Diathermy and Deep Tissue Massage better than Microave Diathermy and McKenzie Neck Cervical Exercises in correcting posture in patient with Forward Head Posture.

Keywords: Forward head posture, Microwave Diathermy, Deep Tissue Massage, McKenzie Neck Exercise, posture

PENDAHULUAN

Latar belakang

Seseorang bisa menghabiskan waktu yang sangat lama untuk menggunakan *gadget*, dan tanpa disadari ada keluhan muskuloskeletal yang mengincar akibat penggunaan *gadget* yang tidak ergonomis. Salah satu keluhan muskuloskeletal berupa penyimpangan postur tubuh yang terjadi akibat penggunaan *gadget* yang tidak ergonomis adalah *forward head posture*.¹

Forward head posture (FHP) adalah penyimpangan postur berupa peningkatan *angular excursion* pada aspek *upper* dan *lower cervical spine*.² FHP berkaitan erat dengan sindrom *muscle imbalance*. *Muscle imbalance* adalah sebuah sindrom yang ditandai oleh pola spesifik berupa kekakuan

otot dan kelemahan otot pada sisi yang berseberangan antara ventral dan dorsal tubuh. FHP ditandai oleh kelemahan otot *deep flexor muscle* dan kekakuan otot sternocleidomastoideus (SCM), suboccipital dan scalenus.³

Penatalaksanaan fisioterapi pada penderita FHP difokuskan pada upaya untuk mengurangi *tightness* dan upaya koreksi postur. Salah satu metode yang populer digunakan oleh fisioterapis untuk mengurangi *tightness* otot adalah *massage*. Teknik *massage* yang digunakan adalah *Deep Tissue Massage* (DTM). DTM adalah teknik *massage* dengan tekanan yang lebih dalam dan gerakan yang pelan. Teknik ini mampu menjangkau otot yang lebih dalam sehingga lebih baik dalam mengurangi

tightness otot.⁴ Sebagai upaya koreksi postur, fisioterapis dapat menggunakan metode *McKenzie Neck Exercise*. Latihan ini mampu meningkatkan fleksibilitas otot leher, membantu mengurangi spasme pada otot leher, meningkatkan lingkup gerak sendi yang terbatas, serta mengembalikan postur leher pada posisi yang anatomis.⁵ Standar penatalaksanaan fisioterapi di klinik memberikan modalitas berupa *Microwave Diathermy* (MWD). MWD adalah modalitas thermal yang mampu menjangkau jaringan yang lebih dalam yang mampu memberikan efek terapi untuk mengurangi problematika patologis jaringan lunak.⁶

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti ingin membandingkan perbedaan pengaruh pemberian *Microwav Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* dengan *Microwave Dithermy* dan *Mckenzie Neck Exercise* untuk koreksi postur pada penderita *forward head posture*

Metodelogi penelitian

Penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan *pre* dan *post test two group design*. Pada subyek kelompok penelitian ditentukan pengambilan sampel yang memenuhi persyaratan inklusi kemudian dibagi menjadi

2 kelompok, yakni kelompok 1 dengan perlakuan *Microwave Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* dan kelompok 2 dengan perlakuan *Microwave Diathermy* dan *McKenzie Neck Exercise*.

Penelitian dilakukan pada pasien yang mengalami *forward head posture* di klinik Fisioterapi Tukad Banyu Sari 5, Denpasar terhitung mulai bulan. Intervensi terapi tiap pasien dilakukan sebanyak 12 kali dan diberikan 3 kali seminggu selama 1 bulan.

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien yang terindikasi *forward head posture* yang mengunjungi klinik Fisioterapi di Tukad Banyu Sari 5, Denpasar pada saat penelitian.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria Inklusi:

- a) Sampel berjenis kelamin pria maupun wanita usia 25 – 30 tahun
- b) Subjek dengan *forward head posture*; yaitu mendapat skor lebih dari 0 (nol) pada *forward head test* dan terdapat perbedaan derajat lingkup gerak sendi *craniovertebra*

pada bidang sagital yaitu lebih kecil dari 49^0

- c) Bersedia menjadi subyek penelitian dari awal sampai akhir dengan menandatangani surat persetujuan menjadi sampel.
- d) Tidak sedang dalam program terapi lainnya

Kriteria eksklusi

Informasi untuk melakukan eksklusi dilakukan dengan anamnesis. Berdasarkan hasil anamnesis maka sampel yang akan dieklusi adalah sampel dengan:

- a. Subjek memiliki kelainan fraktur *clavicula, cervical* atau *vertebrae*
- b. Subjek merasakan nyeri disertai gangguan neurologis, misalnya *Cervical Root Syndrome (CRS)*
- c. Subjek memiliki infeksi akut atau aktif seperti *rheumatoid arthritis (RA)* atau *osteoarthritis (OA) cervical*
- d. Subjek dengan kecacatan bawaan pada *cervical*, misalnya *cervical dystonia* atau *torticollis*.

Kriteria pengguguran:

- a) Sampel tidak datang lagi saat dilakukan penelitian
- b) Kondisi sampel memburuk setelah diberikan terapi
- c) Sampel mengundurkan diri sebelum program selesai

Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 16 sampel setiap kelompok sehingga jumlah keseluruhan sampel pada kedua kelompok sebesar 32 responden.

Hasil

Data Karakteristik Sampel

Tabel 1 Distribusi Data Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 1	Kelompok 2
Laki-Laki	8	8	50	50
Perempuan	8	8	50	50
Total	16	16	100	100

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pada Kelompok 1 sampel yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 orang (50%) dan perempuan sebanyak 8 orang (50%), sedangkan pada Kelompok 2 sampel yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 orang (50%) dan perempuan sebanyak 8 orang (50%).

Karakteristik sampel penelitian yang meliputi umur pada kedua kelompok intervensi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Distribusi Data Sampel Berdasarkan Usia

Karakteristik	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Rerata	Simpang Baku	Rerata	Simpang Baku
Usia	29,50	3,37	29,56	2,92

Dari Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa sampel penelitian Kelompok 1 memiliki rerata usia 29,50 tahun dan pada Kelompok 2 memiliki rerata usia 29,56 tahun.

Uji Normalitas dan Homogenitas

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Peningkatan Sudut *Craniovertebra* Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kelompok	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>				Uji Homogenitas dengan <i>Levene's</i>	
	Kelompok 1		Kelompok 2		Test	
	Rerata±SB	p	Rerata±SB	P		
Pre test	41,06±2,4	0,093	40,19±1,9	0,567	0,226	
Post-test	51,62±2,9	0,078	48,56±2,6	0,154	0,607	
Selisih	10,56±1,5	0,365	8,38±1,4	0,468	0,693	

Berdasarkan Tabl 3 terlihat hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro Wilk Test* didapatkan nilai probabilitas untuk kelompok data sebelum intervensi pada Kelompok 1 nilai $p = 0,093$ ($p > 0,05$)

setelah intervensi nilai $p = 0,078$ ($p > 0,05$), dan selisih didapatkan nilai $p = 0,365$ ($p > 0,05$), yang berarti data pre, post dan selisih berdistribusi normal. Pada Kelompok 2 sebelum intervensi nilai $p = 0,567$ ($p > 0,05$), setelah intervensi nilai $p = 0,154$ ($p > 0,05$), dan selisih didapatkan nilai $p = 0,468$ ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas dengan menggunakan *Levene's Test* didapatkan nilai $p = 0,226$ ($p > 0,05$), setelah intervensi nilai $p = 0,607$ ($p > 0,05$) dan selisih didapatkan nilai $p = 0,693$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data sebelum dan sesudah intervensi memiliki data yang homogen.

Table 4 Uji Beda Peningkatan Sudut *Craniovertebra* Sebelum dan Sesudah Intervensi

	Rerata±SB Sebelum Intervensi	Rerata±SB Setelah Intervensi	Beda Rerata±SB	p
Kelompok I	41,06±2,38	51,62±2,96	10,56±1,55	0,001
Kelompok II	41,19±1,98	48,56±2,56	8,38±1,40	0,001

Bedasarkan Tabel 4 didapatkan hasil beda rerata peningkatan sudut *craniovertebra* yang dianalisis dengan *Paired sample t-test* sebelum dan setelah intervensi pada Kelompok 1 dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum

dan setelah intervensi *microwave diathermy* dan *deep tissue massage*.

Pengujian hipotesis sebelum dan setelah intervensi pada Kelompok 2 didapatkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada peningkatan sudut *craniovertebra* yang bermakna pada sendi servikal sebelum dan setelah intervensi *microwave diathermy* dan *McKenzie neck exercise*.

Uji Komparasi Hasil Peningkatan Sudut *Craniovertebra* Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kedua Kelompok

Tabel 5 Uji Beda Selisih Peningkatan Sudut *Craniovertebra* Sebelum dan Sesudah Intervensi

	Kelompok	n	Rerata±SB	p
Selisih	Kelompok 1	16	10,56±1,55	0,001
	Kelompok 2	16	8,38±1,40	

Berdasarkan Tabel 55 yang memperlihatkan hasil perhitungan beda rerata peningkatan sudut *craniovertebra* yang diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) pada selisih antara sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada intervensi *microwave diathermy* dan *deep tissue massage* dibandingkan dengan *microwave diathermy*

dan *McKenzie neck exercise* terhadap sudut *craniovertebra*.

Tabel 6 Peningkatan Sudut *Craniovertebra* Sesudah Intervensi

Kelompok	Hasil Analisis			
	Rerata Pre test	Rerata Post test	Beda Rerata	Persentase peningkatan (%)
Kelompok I	41,06	51,62	10,56	20,46 %
Kelompok II	40,19	48,56	8,38	17,25 %
Selisih				3,21 %

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa persentase rerata peningkatan sudut *craniovertebra* pada Kelompok 1 lebih besar daripada Kelompok 2 dengan selisih 3,21 %. Secara statistic, perbedaan ini bermakna secara signifikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Intervensi Kelompok 1 yaitu *microwave diathermy* dan *deep tissue massage* lebih baik daripada perlakuan Kelompok 2 yakni dengan *microwave diathermy McKenzie neck exercise* dalam peningkatan sudut *craniovertebra*.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu pada Kelompok 1 dan Kelompok 2 sampel yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 orang (50,0 %) dan berjenis

kelamin perempuan sebanyak 8 orang (50,0 %), *Forward Head* merupakan masalah postur pada tubuh bagian atas yang paling sering terjadi, yaitu sekitar 66 – 90 %.⁷ Lofriman dalam Lestari juga menyatakan bahwa nyeri miofasial pada tubuh bagian atas yang berujung pada terjadinya *Forward Head Posture* lebih sering dibandingkan area lain pada tubuh sekitar 84 %.⁸ Sedangkan Clay dan Ponds menyatakan bahwa dalam satu fase kehidupan, populasi yang mengalami nyeri leher (*neck pain*) adalah sebesar 70 % keluhan didapat dari 30 % populasi tersebut dan 5 – 10 % bahkan mengalami keterbatasan gerakan.⁹ Dilihat dari umur sampel, Kelompok 1 memiliki rerata umur $29,50 \pm 3,37$ dan Kelompok 2 memiliki rerata umur $29,56 \pm 2,92$. Pada umur tersebut kebanyakan pasien melakukan aktivitas di depan komputer dan *gadget* dalam jangka waktu lama dan berulang-ulang.

Berdasarkan hasil uji *Paired sample t-test* yang dilakukan pada Kelompok 1 dimana didapatkan rerata peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum intervensi sebesar 41,06 dan setelah intervensi adalah 51,62 dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *microwave*

diathermy dan *deep tissue massage*. Peningkatan sudut *craniovertebra* pada penderita *Forward Head Posture* tersebut menunjukkan bahwa terjadi koreksi postur dengan melakukan intervensi *microwave diathermy* dan *deep tissue massage*.

Massage memiliki beberapa efek, di antaranya adalah (1) Menambah kondisi relaksasi. (2) Memiliki aksi obat penenang dan sangat bermanfaat untuk menenangkan saraf, stres dan ketegangan bisa dikurangi, sakit kepala, tegang terhalau dan pola insomnia rusak. (3) *Massage* dapat menghidupkan kembali dan merangsang sistem saraf pusat. (4) Jaringan akan menghangatkan tubuh dan meningkatkan sirkulasi. (5) Aliran getah bening meningkat, membantu untuk menyingkirkan limbah dan zat beracun.¹⁰

Deep Tissue Massage memiliki efek yakni menonaktifkan *trigger point* pada otot yang *tightness*. Tekanan yang diberikan pada teknik *deep tissue massage* dalam dan pelan. Sehingga mampu menjangkau lapisan otot yang lebih dalam. *Deep tissue massage* sangat efektif untuk mengatasi kasus *tightness* karena mampu mencapai *trigger point* lebih tepat dan lebih dalam.¹¹

Teknik *massage* yang diterapkan memberikan efek relaksasi, ini terjadi karena

teknik ini merangsang tubuh melepaskan senyawa endorphine yang merupakan pereda rasa sakit. Endorphine juga menciptakan perasaan nyaman. Penurunan nyeri pada teknik ini menstimulasi serabut kulit sehingga nyeri dapat dihambat dan korteks serebri tidak menerima sinyal rangsang nyeri tersebut, nyeri yang dirasakan akan berkurang. Ketika rasa nyeri menghilang dan mendapat efek rileksasi sirkulasi darah akan lancar. Saat nyeri berkurang akibat kerusakan struktur, maka secara fungsional, fungsi leher akan terkoreksi dengan baik.¹⁰

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Kelompok II, dimana didapatkan rerata peningkatan sudut *craniovertebra* sebelum intervensi sebesar 41,19 dan setelah intervensi adalah 48,56 dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,005$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi *microwave diathermy* dan *McKenzie neck exercise*.

Peningkatan sudut *craniovertebra* pada penderita *Forward Head Posture* tersebut menunjukkan bahwa terjadi koreksi postur dengan melakukan intervensi *microwave diathermy* dan *McKenzie Neck Exercise*.

Terapi Latihan untuk leher (*neck exercise*) dengan metode *Mckenzie* adalah

pendekatan yang dikenalkan oleh Robun Mckenzie, seorang *physical therapist* di New Zeland, sekitar tahun 1960. Prinsip terapinya dikategorikan sebagai gerakan ekstensi, fleksi dan lateral fleksi sesuai dengan problematika yang muncul. Pada praktiknya, *Mckenzie* menemukan bahwa latihan untuk mengulur *spine* dapat meredakan nyeri pada pasien tertentu dan menyebabkan mereka dapat kembali menjalankan aktivitasnya.¹²

Pendekatan *Mckenzie* bertujuan untuk mengulur *spine* yang dapat membantu sentralisasi nyeri pada pasien dengan memindahkan nyeri ekstremitas ke punggung. Nyeri punggung seringkali lebih bisa ditoleransi juga dibandingkan dengan nyeri pada bagian tubuh yang lain dan inti dari teorinya adalah sentralisasi nyeri yang menyebabkan sumber nyeri dapat diatasi lebih dahulu dibandingkan gejalanya. Prinsip utama dari metode *Mckenzie* yaitu *self-healing* dan *self-treatment* merupakan hal terpenting untuk rehabilitasi dan meredakan nyeri pasien. Tidak ada modalitas lain seperti panas, dingin, ultrasound, obat atau jarum yang dipergunakan dalam latihan.¹²

Tujuan jangka panjang dari metode *McKenzie* adalah untuk mengajarkan kepada

pasien yang mengalami rasa nyeri pada leher atau punggung tentang bagaimana caranya berlatih dengan mandiri dan manajemen rasa nyeri tersebut untuk tetap dapat beraktivitas menggunakan program latihan dan strategi lainnya. Sedangkan tujuan lainnya meliputi mengurangi nyeri dengan cepat, mengembalikan fungsional tubuh untuk *Activity Daily Living (ADL)*, meminimalisir resiko terjadinya kembali (*recurring pain*), dengan menghindari postur dan gerakan yang dapat menyebabkan nyeri serta meminimalisir jumlah pasien yang kembali pada *spine*.¹²

Berdasarkan hasil uji *Independent t-test* yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan peningkatan sudut *craniovertebra* pada ke dua kelompok diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara Kelompok 1 dan Kelompok 2. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna antara *microwavediathermy* dan *deep tissue massage* dengan intervensi *microwave diathermy* dan *McKenzie neck exercise* dalam mengoreksi postur leher penderita *Forward Head Posture*.

Massage memiliki beberapa efek, di antaranya adalah (1) Menambah kondisi relaksasi. (2) Memiliki aksi obat penenang

dan sangat bermanfaat untuk menenangkan saraf, stres dan ketegangan bisa dikurangi, sakit kepala, tegang terhalau dan pola insomnia rusak. (3) *Massage* dapat menghidupkan kembali dan merangsang sistem saraf pusat. (4) Jaringan akan menghangatkan tubuh dan meningkatkan sirkulasi. (5) Aliran getah bening meningkat, membantu untuk menyingkirkan limbah dan zat beracun.¹³

Teknik *deep tissue massage* yang diterapkan memberikan efek relaksasi, ini terjadi karena teknik ini merangsang tubuh melepaskan senyawa endorphine yang merupakan pereda rasa sakit. Endorphine juga menciptakan perasaan nyaman. Penurunan nyeri pada teknik ini menstimulasi serabut kulit sehingga nyeri dapat dihambat dan korteks serebri tidak menerima sinyal rangsang nyeri tersebut, nyeri yang dirasakan akan berkurang. Ketika rasa nyeri menghilang dan mendapat efek rileksasi sirkulasi darah akan lancar. Dengan berkurangnya masalah struktur pada komponen otot maka akan terjadi perbaikan fungsional melalui koreksi postur *forward head posture*.¹⁰

Forward head posture adalah salah satu keluhan musculoskeletal dengan problematikan structural dan fungsional.

Orang yang mengalami *forward head posture* pasti akan mengalami sindrom *muscle imbalance*. *Muscle imbalance* pada penderita *forward head posture* terjadi pada region tubuh bagian atas. Pada bagian anterior otot mengalami kelemahan, sedangkan pada bagian posterior dan lateral otot mengalami kekakuan.³ Metode *deep tissue massage* dan *McKenzie exercise* adalah dua metode yang secara khusus difokuskan untuk mengatasi masalah struktur berupa *tightness*.^{29,31} Penelitian yang dilakukan adalah penelitian jangka pendek, sehingga problem yang paling cepat untuk diatasi adalah problem kekakuan ototnya. Dengan mengatasi masalah kekakuan pada penderita *forward head posture* sudah mengatasi sebagian besar masalah postur pada kondisi tersebut.³

Deep tissue massage adalah salah satu bentuk manipulasi jaringan lunak yang merupakan bagian dari teknik Swedish massage.¹³ Teknik *massage* sendiri bisa diterapkan sebagai teknik *massage* kebugaran dan teknik *massage* terapi. *Deep tissue massage* adalah salah satu bagian dari teknik *massage* terapi.¹⁰ Karena dalam pelaksanaannya penerapan teknik ini mampu mengurangi atau bahkan mengatasi berbagai keluhan musculoskeletal yang terkait dengan

gangguan fisiologis otot terutama keluhan kaku otot atau *muscle tightness* yang merupakan salah satu penyebab problematika postur pada kasus *forward head posture*.³

Deep tissue massage memberikan tekanan yang dalam dan lembut pada area otot anterior dan lateral yang mengalami kekakuan. Tekanan yang diberikan disesuaikan dengan toleransi pasien. Teknik ini mampu secara spesifik menjangkau bagian jaringan lunak yang dalam sekalipun. Dengan spesifisitasnya, teknik ini dengan mudah mampu menemukan *trigger point* pada otot yang mengalami kekakuan. Selain memberikan efek relaksasi melalui pelepasan endorphine, teknik ini juga secara efektif dan efisien mampu mengeliminasi *trigger point* pada otot yang mengalami *tightness*.^{9,10}

KESIMPULAN

1. Pemberian *Microwave Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* dapat mengoreksi postur penderita *Forward Head Posture*
2. Pemberian *Microwave Diathermy* dan *McKenzie Neck Exercise* dapat mengoreksi postur penderita *Forward Head Posture*
3. Pemberian *Microave Diathermy* dan *Deep Tissue Massage* lebih baik

daripada *Microave Diathermy* dan *McKenzie Neck Cervical Exercise* dalam mengoreksi postur pada penderita *Forward Head Posture*

DAFTAR PUSTAKA

1. Asse, A. 2013. Intervensi *Transverse Friction* dan IFC posisi regang lebih baik daripada hanya intervensi *Transverse Friction* dalam menurunkan Nyeri sindroma Miofasial Trapezius descendens (*Skripsi*). Universitas Esa Unggul Jakarta
2. Winarti, T.M. 2012, Hubungan *Forward Head Posture* dengan Gangguan Sendi Temporomandibula berdasarkan pengukuran linear (*Skripsi*). Universitas Padjajaran Bandung.
3. Page, P., Frank, C.C. & Lardner, R. 2010. Assesment and Treatment of Muscle Imbalance: the Janda Approach. Illinois: Human Kinetics.
4. Lowe, W.W. 2009. *Orthopedic Massage: Theory and Tehnique 2nd*. Elsevier Limited. h: 47-48.
5. Kim, Y.E., Kim, K.J., and Park, H.R. 2015. Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head Forward Postures Due to the Use of Smartphones. *Indian Journal of Science and Technology, Vol 8(S7), 569–575.*
6. Prentice, W., Quillen, W.S., Underwood, F. 2002. Therapeutic Modalities for Physical Therapy. Second Edition. United States of America. The McGraw-Hill Company : 272-303
7. Ventura, J. 2010. Forward Head Posture (n.d). Diakses dari http://www.posturepal.com/html/forward_head_posture.html. (Online). Diakses tanggal 25 Februari 2018.
8. Lestari, J. 2006. Beda Pengaruh Pemberian *MWD, US* dan *Contract Relax Stretching* dengan *MWD, US* dan Mobilisasi Translasi C0-C1 Terhadap Pengurangan Nyeri Akibat kekakuan Otot-otot Suboccipital (*Skripsi*). Universitas Esa Unggul Jakarta.
9. Clay, JH., Pounds, DM. 2008 Basic Clinical Massage Therapy: Intergrating Anatomy and Treatment, 2nd Edition. Lippincott Williams & Wilkins
10. Premkumar, K. 2014. *The Massage Connection Anatomy and Physiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
11. Clay, JH., Pounds, DM. 2008 Basic Clinical Massage Therapy:

- Intergrating Anatomy and Treatment,
2nd Edition. Lippincott Williams &
Wilkins
12. McKenzie, R. 2000. *7 Step To A
Pain Free Life*. New york: Pinguin
Putman Inc.
 13. Ostrom, K.W. 2014. *Massage and
The Original Swedish Movement*.
Philadelphia: The Maple Press York
PA