

PERBEDAAN PENAMBAHAN *MOBILIZATION WITH MOVEMENT* PADA TRAKSI STATIK INFERIOR UNTUK PENURUNAN NYERI DAN DISABILITAS BAHU TERHADAP KASUS *SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME* DI RSUD CENGKARENG

Ananta Resti Ayundari
Sugijanto, Dip. PT, SSt.Ft; M. Ali Imron, S.Sos, M.Fis
Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul, Jakarta

anantaayundari@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan: Untuk mengetahui perbedaan penambahan teknik *mobilization with movement* (MWM) pada *traksi statik inferior* (TSI) untuk penurunan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*. **Metode:** jenis penelitian ini merupakan *quasi eksperimental*, sampel dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*. Kelompok perlakuan I diberikan intervensi TSI, kelompok perlakuan II diberikan intervensi MWM dan TSI. **Hasil:** Uji normalitas dengan *Shapiro wilk test* didapatkan data berdistribusi normal sedangkan uji homogenitas dengan *lavene's test* didapatkan data bervariasi homogen. Hasil uji hipotesis I, II, dan III dengan *paired sample t-test* didapatkan nilai $p=0,0001$ dan hasil *independent sample t-test* menunjukkan nilai $p=0,0006$ untuk penurunan nyeri dan nilai $p=0,0001$ untuk penurunan disabilitas bahu. **Kesimpulan:** ada perbedaan yang signifikan penambahan teknik MWM pada TSI terhadap penurunan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*.

Kata Kunci: subacromial impingement syndrome, Mobilization with Movement, traksi statik inferior, nyeri, disabilitas bahu.

ABSTRACT

Objective: To find out the difference in the addition of mobilization with movement (MWM) techniques to inferior static traction (TSI) for the reduction of shoulder pain and disability in subacromial impingement syndrome cases. **Method:** This type of research is an experimental quasi, the sample is chosen based on purposive sampling technique. Treatment group I was given TSI intervention, treatment group II was given MWM and TSI intervention. **Result:** Normality test with Shapiro wilk test got normal distributed data while homogeneity test with lavene's test got homogenous data. Result of hypothesis test I, II, and III with paired sample t-test got value $p = 0.0001$ and result of independent sample t-test show value $p = 0.0006$ for decrease of pain and value $p = 0.0001$ for decrease of disability of shoulder. **Conclusion:** There is a significant difference in the addition of MWM techniques to TSI to the reduction of shoulder pain and disability in subacromial impingement syndrome cases.

Keywords: subacromial impingement syndrome, Mobilization with Movement, inferior static traction, pain, shoulder disability.

PENDAHULUAN

Sehat menurut *World Health Organization* (WHO) adalah suatu kondisi yang terbebas dari segala jenis penyakit baik fisik mental dan sosial yang merupakan salah satu dasar untuk dapat melakukan aktifitas sehari-hari secara optimal. Salah satu fungsi gerak tubuh yang sangat penting yaitu fungsi gerak atas, fungsi tersebut dapat diukur dari kualitas pekerjaan yang menggunakan gerak tangan dan lengan. Nyeri bahu adalah keluhan umum dengan prevalensi dari 20% sampai 33% pada populasi dewasa. Nyeri bahu juga menduduki peringkat ke tiga dari keluhan musculoskeletal setelah nyeri punggung dan lutut dengan tidak melihat faktor usia. Prevalensi terbesar pada nyeri bahu adalah *Subacromial Impingement Syndrome* (SIS) sekitar 44-60% keluhan yang menyebabkan nyeri bahu (Setyawati, et al, 2013). SIS disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya bursa atau tendon rotator cuff mengalami peradangan karena penggunaan yang berlebihan dan terus menerus (*overuse*) dan trauma.

SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME

Subacromial Impingement Syndrome (SIS) terjadi akibat mekanika trauma caput humeri menjepitnya jaringan *suprahumeral* terhadap acromion. Pada kasus tersebut terjadi benturan atau penjepitan langsung sehingga jaringan *suprahumeral* cidera dan terjadi *inflamasi*. Saat terjadi cidera yang berulang-ulang mengakibatkan proses penyembuhan jaringan menjadi lebih membutuhkan waktu yang lama, sehingga ketika tidak ditangani dengan baik cidera menjadi kronik dan terjadi *adhesion* yang menimbulkan nyeri pada regangan gerak. (Kisner & Colby, 2012).

Penyebab terjadinya SIS dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Pada faktor intrinsik terjadi penebalan tendon atau bursa karena sobekan parsial maupun komplit yang terjadi karena proses degeneratif dalam waktu yang lama dan berulang dalam melakukan aktifitas yang berlebihan (*overuse*), ketegangan otot yang juga berlebih atau trauma yang terjadi pada tendon. Sedangkan pada faktor ekstrinsik terjadi

peradangan dan degeneratif tendon terjadi akibat dari kompresi mekanik oleh struktur eksternal terhadap tendon. (Michener, et al, 2003). Peran fisioterapi sangat diperlukan sesuai dengan yang tercantum dalam PERMENKES NO. 65 pasal 1 ayat 2 tahun 2015, yang berbunyi "Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan suatu kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik *electrotherapy* dan mekanik), pelatihan fungsi dan komunikasi" maka fisioterapi dapat memberikan intervensi *mobilization with movement* (MWM) pada traksi static inferior. Traksi Static Inferior (TIS) merupakan tarikan ke arah inferior dan diperoleh pergangan pada m. supraspinatus yang memendek dan yang hipertrofi sehingga diperoleh peningkatan pada ruang subacromial sehingga memperkecil benturan caput humeri dan acromion yang bertujuan untuk meminimalkan inflamasi sendi, oedema, nyeri dengan memperbaiki sirkulasi,, menghilangkan perlengketan jaringan. (Kisner & Colby, 2012)

Mobilization With Movement (MWM) adalah suatu teknik manual terapi dimana penerapannya di kombinasikan dengan gerakan-gerakan fungsional, berprinsip memperbaiki penyimpangan posisi sendi sehingga menimbulkan gerakan fungsional yang gerak mobilisasi tanpa adanya nyeri. Sedangkan pada teknik Mulligan ini dapat memperbaiki mobilisasi bahu dengan mengoreksi acromion yang terlalu rapat dalam melakukan gerakan fungsional sambil dilakukan mobilisasi *roll glide*, sehingga efek ketika melakukan gerakan fungsional tidak menimbulkan jaringan yang terbentur.

PATOLOGI FUNGSIONAL

Patologi fungsional pada Subacromial Impingement Syndrome yang terangkum dalam WHO (*World Health Organization*) yaitu sebagai berikut;

a. Body Functional, Structures & Impairment

Pada *subacromial impingement syndrome* sering terjadi nyeri pada impingement karena inflamasi dan jaringan

subacromial yaitu bursa subacromial, tendon subscapula dan m.supraspinatus. Jenis nyeri pada impingement berupa *painfull arc* dan nyeri akibat provokasi atau iritasi pada jaringan yang inflamasi. Misalnya pada gerak abduksi pada tendon supraspinatus. (ICF: b2801 pain in body part, ICF: b28014 pain in upper limb, ICF: b28016 pain in joint). Devisit gerak pada bahu akibat nyeri dan kekuatannya berkurang pada posisi tengah (mid abduksi). Hal ini dikarenakan posisi tersebut terjadi penjepitan jaringan suprahumeral.

b. Activity Limitation

Pada *subacromial impingement Syndrome* penderita akan mengalami ketidakmampuan pada gerakan posisi tengah gangguan self care, umumnya posisi mandi (ICF: d5100 washing body parts, ICF: d5101 washing whole body), menggunakan pakaian (ICF: d5400 putting on clothes), melepas pakaian (ICF: d5401 taking off clothes), mengenakan kaos kaki dan alas kaki (ICF: d5402 putting on footwear), melepaskan kaos kaki dan alas kaki (ICF: d5403 taking off footwear). *Quality of life*, berhubungan dengan kualitas hidup dimana ketika melakukan kegiatan mandiri dapat terjadi kesulitan, seperti ketika berpakaian, mandi, makan, serta menjangkau tempat lebih tinggi, sehingga dapat berpengaruh terhadap percaya diri karena setiap aktifitas mandiri membutuhkan keberadaan orang lain yang berguna membantu penderita. Memngangkat objek yang akan di pindahkan dari posisi rendah ke posisi tinggi, seperti: mengangkat gelas dari lantai dan memindahkan ke atas meja (ICF: d4300 lifting), pada saat menurunkan wadah berisi air ke permukaan tanah (ICF: d4305 putting down objects), ketika mencapai meja untuk menjangkau buku (ICF: d4452 reaching), ketika melempar bola (ICF: d4454 Throwing), merangkak (ICF: d4450 crawling), memanjat (ICF: d4451 climbing), berenang (ICF: d4554 swimming). Demikian pada saat bekerja dapat akibatnya keterbatasan aktifitas yang ikut menyertai. Pada pekerja dapat menurunkan kualitas pada pekerja dapat menurunkan kualitas pada pekerjaan, seperti pada guru yang masih menggunakan papan tulis.

c. Participation Restriction

Masalah yang mungkin dialami melibatkan kualitas hidup, aktifitas yang mengalami gangguan adalah aktifitas olahraga seperti basketball, dan pada saat mengambil objek yang lebih tinggi, membawa tas jinjing yang berat.

TEKNIK MOBILIZATION WITH MOVEMENT (MWM)

Teknik MWM adalah teknik yang digunakan pada fisioterapi musculoskeletal yang dikembangkan oleh Brian Mulligan.

Mekanisme Teknik MWM Terhadap Penurunan Nyeri dan Disabilitas Bahu Pada Subacromial Impingement Syndrome

Teknik MWM adalah suatu penerapan bersamaan antara mobilisasi tambahan dari terapis disertai gerakan fisiologis aktif oleh pasien dimana pada akhir LGS diberikan tekanan atau regangan tambahan secara pasif.

Teknik MWM digambarkan sebagai pengoreksi pergerakan sendi dari penyimpangan posisi dengan mereposisi sendi kembali ke trek normalnya (*Position Fault*). Efek MWM terdapat efek mekanik dan efek neurofisiologis. Efek mekanik, gerakan yang terjadi untuk mengoreksi pada penyimpangan posisi. Gerakan yang fungsional tanpa adanya rasa nyeri. *Position fault* adalah kearah posterior dan kearah inferior. Teknik MWM memiliki efek meningkatkan lingkup gerak sendi, mengurangi nyeri, mengurangi kekakuan, meningkatkan aktifitas fungsional.

Pada teknik MWM diberikan translasi kearah posterior disebabkan pada arah anterior terjadi kelemahan sehingga menyebabkan hipertrofi pada m.supraspinatus kemudian terapis beri instruksi pada pasien untuk menarik nafas kemudian hembus bersamaan dengan abduksi shoulder yang dikontrol gerakannya oleh terapis sehingga timbul gerak glide (*roll slide*) kearah inferior dan terapis mengontrol produksi nyeri dan penambahan lingkup gerak sendi pada shoulder.

TEKNIK TRAKSI STATIK INFERIOR

Traksi static inferior adalah salah satu teknik dari manual terapi, dimana

teknik terapinya menggunakan tangan dengan teknik yang khusus. Traksi adalah gerak tarikan terhadap suatu permukaan sendi secara tegak lurus terhadap permukaan sendi pasangannya kearah menjauh.

Mekanisme Traksi Statik Inferior terhadap Penurunan Nyeri dan Disabilitas Bahu Pada Subacromial Impingement Syndrome

Mobilisasi traksi static inferior dilakukan dengan melakukan tarikan dan osilasi pada sendi glenohumeral sehingga permukaan sendi saling menjauh, dengan begitu jarak subacromial yang menyempit bisa diperlebar sehingga menurunkan tonus m. supraspinatus akibat hipertrofi yang dimana pemberian traksi static inferior terhadap subacromial impingement syndrome mampu merangsang mechanoreceptor yang menghambat stimulus nociceptor lalu dapat meningkatkan vaskularisasi. Dengan peningkatan vaskularisasi akan menimbulkan kontraksi pada jaringan sehingga menurunkan hiperaktivitas dari saraf simpatis yang secara perlahan akan menurunkan nyeri sehingga terjadi efek regangan baik pada otot dan kapsul ligament, bertujuan untuk melepaskan perlengketan akibat fibrosis yang menghasilkan abnormal crosslink dengan pembuatan cedera baru pada jaringan dan terjadi proses inflamasi yang diharapkan dapat meleburkan ikatan ikatan kolagen.

Traksi static inferior diawali dimana posisi sendi bahu dalam keadaan kendor maksimal sehingga dalam posisi tersebut semua jaringan ikat sendi dalam keadaan kendor akan diperoleh dua hal, yaitu peningkatan pemberian zat gizi pada jaringan intra artikuler maupun peri artikuler sehingga meningkatkan kelenturan jaringan dan memudahkan peregangan. Selain itu akan diperoleh efek sedative yang berakibat menurunkan nyeri sehingga spasme otot akan menurun, akibatnya peregangan pada tendon muskuler lebih mudah sehingga dapat menurunkan nyeri dan disabilitas bahu

METODE

Sampel sebanyak 12 orang yang dipilih melalui assessment fisioterapi dan kriteria yang telah ditentukan yakni para penderita subacromial impingement syndrome, berjenis kelamin wanita dan laki laki dengan usia 20-60 tahun. Pemilihan sampel dilakukan secara randomisasi *allocation* dan dibagi kedalam 2 kelompok dengan masing masing kelompok berjumlah 6 orang. Dimana kelompok perlakuan I diberikan intervensi traksi static inferior sedangkan kelompok perlakuan II diberikan traksi static inferior dan mobilization with movement (MWM). Sebelum diberikan perlakuan peneliti melakukan pengukuran nyeri dengan alat ukur *Visual Analogue Scale* (VAS) dan pengukuran disabilitas dengan alat ukur *quisioner Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI). Selanjutnya sampel diberikan perlakuan sebanyak 6 kali selama 3 minggu.

HASIL PENELITIAN

Pengukuran VAS dan SPADI sebelum dan sesudah intervensi. Pada penelitian ini, VAS digunakan sebagai alat ukur yang berfungsi untuk mengukur nyeri dan SPADI untuk mengukur tingkat disabilitas pada kelompok perlakuan I dan II. Berikut ini adalah hasil pengukuran penurunan nyeri dan disabilitas bahu.

Uji Normalitas

Hasil uji normalitas pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dengan menggunakan uji *shapiro wilk test*, karena sampel berjumlah kurang dari 30 orang. Data berdistribusi normal jika nilai $p > 0.05$, data yang dimasukan adalah sebelum intervensi dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II.

Tabel 1
Hasil Uji Normalitas (*Saphiro Wilk Test*) VAS

	Kelompok Perlakuan I	Kelompok Perlakuan II
	Mean±SD	Mean±SD
Sebelum	7,26 ± 0,89	8,15 ± 0,94
Sesudah	3,88 ±1,14	2,10 ±0,77

Sumber data : Data Primer

Pada Tabel 1 diatas menunjukkan pengukuran penurunan nyeri dengan menggunakan VAS pada kelompok perlakuan I dengan nilai sebelum intervensi $7,26 \pm 0,89$ dan sesudah intervensi $3,88 \pm 1,14$ sedangkan pada kelompok perlakuan II diperoleh nilai sebelum intervensi $8,15 \pm 0,94$ dan sesudah intervensi $2,10 \pm 0,77$.

Tabel 2
Hasil Uji Normalitas (Saphiro Wilk Test) SPADI

	Perlakuan I	Perlakuan II
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Sebelum	78,0 $\pm$ 5,14	82,8 $\pm$ 2,5
Sesudah	45,8 $\pm$ 3,41	20,8 $\pm$ 3,54

Sumber data : Data Primer

Pada pengukuran penurunan disabilitas menggunakan SPADI pada kelompok perlakuan I dengan nilai sebelum intervensi $78,0 \pm 5,14$ dan sesudah intervensi $45,8 \pm 3,41$ sedangkan pada kelompok perlakuan II dengan nilai sebelum intervensi $82,8 \pm 2,5$ dan sesudah intervensi $20,8 \pm 3,54$.

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II memiliki data berdistribusi normal, karena nilai $p > 0,05$. Oleh karena itu uji hipotesis I dan hipotesis II menggunakan uji *paired samples t-test*, sedangkan pada hipotesis III menggunakan uji *independent samples t-test*.

Uji Homogenitas

Data penelitian sebelum intervensi pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dilakukan uji homogenitas dengan uji *Levene's test*. Maka didapatkan hasil uji dari alat ukur VAS $p = 1,00$, dan hasil uji dari alat ukur SPADI $p = 0,052$ ($p > 0,05$), yang berarti data pada awal penelitian antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II adalah homogen.

Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I digunakan uji *paired sample t-test*, pada kelompok perlakuan I yang terdiri dari 6 sampel dengan pemberian intervensi traksi statik inferior sebanyak 6 kali setiap 2 kali seminggu

dalam 3 minggu, dengan pengukuran nyeri bahu menggunakan VAS dan disabilitas bahu dengan SPADI yang diukur sebelum dan selama diberikan intervensi.

TABEL 3
Nilai Uji Hipotesis I terhadap Nilai Nyeri dan Disabilitas Bahu Perlakuan I dengan Paired sample t-test (VAS dan SPADI)

Nilai	Mean $\pm$ SD		Nilai P
	Sebelum	Sesudah	
Nyeri (cm)	7,26 $\pm$ 0,89	3,88 $\pm$ 1,14	0,001
Disabilitas (%)	78,0 $\pm$ 5,14	45,8 $\pm$ 3,41	0,001

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil uji *paired sample t test* dari data tersebut didapatkan mean nilai nyeri bahu sebelum intervensi yaitu $7,26 \pm 0,89$ sedangkan sesudah intervensi didapatkan nilai mean $3,88 \pm 1,14$. Mean nilai disabilitas sebelum intervensi diperoleh $78,0 \pm 5,14$, sedangkan setelah intervensi diperoleh $45,8 \pm 3,41$. Berdasarkan hasil *paired sample t test* diperoleh nilai $p < 0,001$ dan $p < 0,001$ dimana $p < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak yaitu dapat disimpulkan bahwa intervensi *traksi static inferior* dapat menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*.

Uji Hipotesis II

Uji hipotesis II digunakan uji *paired sample t-test*, pada kelompok perlakuan II yang terdiri dari 6 sampel dengan pemberian penambahan *Mobilization With Movement* pada Traksi Statik Inferior sebanyak 6 kali setiap 2 kali seminggu dalam 3 minggu, dengan pengukuran nyeri bahu menggunakan VAS dan disabilitas bahu dengan SPADI yang diukur sebelum dan selama diberikan intervensi.

TABEL 4
Nilai Uji Hipotesis II terhadap Nilai Nyeri dan Disabilitas Bahu

Nilai	Mean $\pm$ SD		Nilai P
	Sebelum	Sesudah	
Nyeri (cm)	7,26 $\pm$ 0,89	3,88 $\pm$ 1,14	0,001
Disabilitas (%)	78,0 $\pm$ 5,14	45,8 $\pm$ 3,41	0,001

Sumber data : Data Primer

Berdasarkan pada tabel diatas, didapatkan hasil *paired sample t-test* yang diambil dari nilai sebelum dan sesudah untuk penurunan nyeri dan disabilitas bahu pada kelompok perlakuan II menghasilkan nilai $p < 0,0001$ dimana nilai $p < \alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa intervensi MWM dan intervensi traksi static inferior dapat menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus subacromial impingement syndrome.

Uji Hipotesis III

Uji yang digunakan yaitu *Independent sampel t-test*. Dengan ketentuan hasil pengujian hipotesa H_0 diterima bila nilai $p > \alpha$ (0,05) dan H_0 ditolak bila nilai $p < \alpha$ (0,05).

Tabel 5
Nilai Uji Hipotesis III terhadap Nilai Nyeri dan Disabilitas Bahu

	Mean $\pm$ SD		Nilai P
	Sesudah (Perlakuan I)	Sesudah (Perlakuan II)	
Nyeri (cm)	3,88 $\pm$ 1,14	2,10 $\pm$ 0,77	0,006
Disabilitas (%)	45,8 $\pm$ 3,41	20,48 $\pm$ 3,54	0,001

Sumber data : Data Primer

Berdasarkan pada tabel diatas, didapatkan hasil uji *Independent sample t-test* yang diambil dari nilai sesudah perlakuan I dan sesudah perlakuan II menunjukkan pengukuran penurunan nyeri menggunakan VAS yaitu nilai $p=0,0006$ sedangkan SPADI menunjukkan nilai $p=0,0001$ dimana nilai $p < \alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan penambahan intervensi MWM pada intervensi traksi static inferior lebih baik dalam menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus subacromial impingement syndrome.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini peneliti membuktikan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada penambahan *Mobilization With Movement* pada Traksi Statik Inferior terhadap penurunan nyeri dan disabilitas bahu terhadap kasus *Subacromial Impingement Syndrome*.

Dengan pembahasan sebagai berikut:

1. Intervensi Traksi Static Inferior Dapat Menurunkan Nyeri Dan Disabilitas Bahu Pada Kasus *Subacromial Impingement Syndrome*

Menurut Kachingwawe, et al, 2007, menunjukkan pada saat traksi dapat meregang atau mengulur kapsul ligament tanpa adanya nyeri terjadi melalui pelepasan abnormal crosslink antara serabut-serabut kolagen sehingga terjadi perbaikan lingkup gerak sendi (LGS) dan terjadi pengurangan viskositas cairan sendi glenohumeral. Gerakan aktif pada lingkup gerak sendi (LGS) mempunyai efek untuk memelihara elastisitas dan kontraksi otot, meningkatkan sirkulasi darah dan melepaskan perlekatan intraseluler kapsulo ligament sendi glenohumeral.

Berdasarkan studi lain traksi static inferior dilakukan untuk peregangan jaringan supraspinatus dimana dapat membuat jarak subacromial sehingga ketika bergerak bias mengurangi nyeri impingement. (Mawaddah, 2015)

Traksi static inferior bisa dijadikan metode tambahan yang cukup baik untuk menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus subacromial impingement syndrome

2. Intervensi *Mobilization with Movement* dan Intervensi Traksi Static Inferior Dapat Menurunkan Nyeri Dan Disabilitas Bahu Terhadap Kasus *Subacromial Impingement Syndrome*

Menurut Chang et al, 2013 menyimpulkan teknik MWM adalah suatu penerapan bersamaan antara mobilisasi tambahan dari terapis disertai dengan gerakan fisiologis aktif oleh pasien dimana pada akhir LGS diberikan tekanan atau regangan tambahan secara pasif. teknik ini

tidak akan menimbulkan nyeri dan tidak ada efek samping.

Menurut Teys, et al, 2013 menunjukkan bahwa teknik MWM sangat efektif dalam meningkatkan ROM pada shoulder. Teknik MWM memiliki efek positif terhadap mobilitas shoulder, pergerakan dengan aktif dan atau pengarah gerak fisiologis pasif dengan tekanan berlebih diterapkan dengan prinsip tanpa timbulnya nyeri yang dapat menjadi sebuah penghalang. Sehingga dapat mengurangi rasa nyeri.

Dalam sebuah studi oleh Hio-Teng Leong et al 2012, menyimpulkan bahwa teknik MWM digambarkan sebagai pengoreksi pergerakan sendi dari penyimpangan posisi dengan mereposisi sendi kembali ke trek normalnya, dimana gerakan yang dihasilkan oleh teknik MWM mengakibatkan reduksi rasa sakit melalui aktivasi mechanoreceptor yang meningkatkan vaskularisasi sehingga nyeri berkurang, mengurangi kekakuan, dan meningkatkan aktifitas fungsional.

Dari hasil penelitian yang didukung oleh beberapa jurnal dapat diketahui mobilization with movement mampu menurunkan nyeri dan disabilitas karna adanya perbaikan kembali pada posisi sendi yang salah sehingga dapat merangsang mechanoreseptor yang akan meningkatkan vaskularisasi sehingga dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan mobilitas bahu dimana akan menurunkan disabilitas bahu.

3. Penambahan Intervensi *Mobilization with Movement* pada Intervensi Traksi Static Inferior Lebih Baik Dalam Menurunkan Nyeri Dan Disabilitas Bahu Pada Kasus *Subacromial Impingement Syndrome*

Sesuai dengan pembahasan pada point dua, penambahan *Mobilization With Movement* mampu mereposisi sendi kembali dimana lebih baik daripada intervensi pada perlakuan I. Sehingga, menambahkan *Mobilization With Movement* pada traksi statik inferior dapat mengurangi nyeri pada bahu pasien. Dan selain itu, dapat menurunkan disabilitas bahu pada pasien terhadap kasus *subacromial impingement syndrome*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Intervensi *traksi static inferior* dapat menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*.
2. Intervensi MWM dan Intervensi *traksi static inferior* dapat menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*.
3. Penambahan intervensi MWM pada *traksi static inferior* lebih baik dalam menurunkan nyeri dan disabilitas bahu pada kasus *subacromial impingement syndrome*.

REFERENSI

- Chang. W.M, Sang.I.P, Min.S.Y, Young.M.K. 2013. *Effect of The MWM Technique Accompanied by Trunk Stabilization Exercise on Pain and Physical Dysfunction Caused by Degenerative Osteoarthritis*. Department of Physical Therapy. Korea National University of Transportation, Republic of Korea.
- Hing, W, et al, 2007. AUT university. Mulligan B (2007). *The Mulligan Concept*. 2007.
- Hing, W, et al. *Mulligan's Mobilization with Movement: A Systematic Review*. The Journal of Manual & Manipulative Therapy. Volume 17.
- Irfan, 2013. *Traksi Osilasi Shoulder*. Artikel : Physio Note
- Permenkes RI. Tahun 2015. Undang-Undang Republik Indonesia No.65 tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi Depkes RI : Jakarta.
- Kisner, C. and Colby, L.A. Tahun 2012 *"Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques"*. F.A. Davis Company, Philadelphia
- Kachingwe AF, Phillips B, Sletten E, Plunkett SW. *Comparison of Manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: a randomized*

controlled pilot clinical trial. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*. 2008;16(4):238-247

Mawaddah., Bagiada (ᮊ), N. A., & Sugijanto. 2015 "Perbandingan antara Kombinasi Latihan Stabilisasi Bahu dan Traksi Humerus ke Inferior dengan Kombinasi Latihan Fungsional. Bahu dan Traksi Humerus ke Inferior dalam Menurunkan Disabilitas Bahu dan Lengan pada Subacromial Impingement Syndrome Akademi Fisioterapi Widya Husada" Semarang. *Sport and Fitness Journal*, 3(2): 56- 66.

Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN, 2004. " *Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: A systematic review*" *Journal of Hand Therapy*.

Mulligan BR. *Manual Therapy*. Plane View Services Ltd., Wellington, 2006.

Setiyawati, D., Adiputra, N., & Irfan, M. 2013 "Kombinasi Ultrasound dan Traksi Bahu ke Arah Kaudal Terbukti Sama Efektifnya Dengan Kombinasi Ultrasound dan Latihan Codman Pendulum Dalam Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Kemampuan Aktivitas Fungsional Sendi Bahu Pada Penderita Sindroma Impingement Subakromialis. *Sport and Fitness Journal*, 1(2): 70 – 80.

Teys P, Bisset P, Collins N, Coombes B, Vicenzino B. 2013. "One week time course of the effects of Mulligan's Mobilization with Movement and in painful shoulders". *Manual Therapy*. 1(6): 1

Vicenzino B, 2007. "Mulligan's Mobilization with Movement positional faults and pain relief," *Current concepts from a critical review of literature*. Science Direct. Elsevier