

**Penambahan Traksi *Maximaly Lose Pack Position Glenohumeral*  
Pada Intervensi *Micro Wave Diathermy Dan Ultrasound*  
Mengurangi Nyeri *Frozen Shoulder***

Ngakan Nyoman Gde Sudarma  
Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Udayana Denpasar.

**ABSTRAK**

*Frozen shoulder* adalah suatu *syndrom* atau kondisi dengan serangan nyeri dan keterbatasan gerak aktif dan pasif dengan penyebab yang tidak pasti/*idiopatik*. *Frozen shoulder* merupakan salah satu penyebab umum dari nyeri kronik dan *disability* pada bahu, namun masih banyak yang kurang mengerti tentang gangguan gerak dari bahu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar efektivitas pengurangan nyeri terhadap penambahan *Traksi MLPP Glenohumeral* pada kombinasi pemberian *MWD dan US* pada pasien *Frozen Shoulder*. Telah dilakukan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test group design*. Sampel sebanyak 28 dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 14 orang. Kelompok perlakuan I dengan kombinasi *MWD dan US*, sedangkan perlakuan II dengan *Traksi MLPP Glenohumeral, MWD dan US*. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur intensitas nyeri menggunakan *VAS*, pada saat sebelum dan setelah perlakuan, lalu dilakukan uji beda dengan uji *t (paired t test dan independent t test)*. Hasil penelitian menunjukkan, ada pengaruh yang signifikan masing-masing perlakuan terhadap penurunan intensitas nyeri  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Namun dari rerata tingkat nyeri setelah perlakuan nampak perlakuan II lebih efektif menurunkan nyeri. Pemberian *Traksi MLPP Glenohumeral* pada *frozen shoulder* akan merangsang mekanoreseptor untuk menginhibisi stimulus nociceptor sehingga terjadi peningkatan vaskularisasi sehingga secara perlahan – lahan akan menurunkan nyeri. Sehingga disarankan untuk menambahkan *MLPP Glenohumeral* pada kombinasi *MWD dan US* guna mengurangi nyeri pada pasien *frozen shoulder*.

**Kata Kunci:** *Traksi MLPP Glenohumeral, MWD, US, Nyeri, Frozen Shoulder*

**Additions *Lose Pack Maximaly Traction Glenohumeral Position In*  
*Micro Wave Diathermy And Ultrasound* Interventional Reduces  
Pain *Frozen Shoulder***

**ABSTRACT**

*Frozen shoulder* is a syndrome or condition with attacks of pain and active and passive motion limitation with an uncertain cause/ *idiopathic*. *Frozen shoulder* is a common cause of chronic pain and disability in the shoulder, but still much less understanding of movement disorders of the shoulder. The purpose of this study was to determine how much pain reduction effectiveness of the addition of *MLPP*

glenohumeral traction on a combination of MWD and the US interventional to the patient's Frozen Shoulder. Experimental studies have been done with the design of randomized pre test and post test group design. Sample size of 28 is divided into two groups of 14 persons each. Treatment group I with the combination MWD and the US, while treatment group II with glenohumeral traction MLPP, MWD and the US. The data was collected by measuring the intensity of pain using the VAS, at the time before and after treatment, then performed with different test t test (paired t test and independent t test). The results showed there is significant effect of each treatment to decrease pain intensity  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). But the average level of pain after treatment group II seems more effective to reduce pain. Giving traction on frozen shoulder glenohumeral MLPP will stimulate nociceptor to induce mechanoreceptor resulting in increased vascularity so slowly-the land will reduce pain. So it is advisable to add MLPP glenohumeral on a combination of MWD and the US to reduce pain in patients with frozen shoulder.

**Keywords:** *MLPP Traction Glenohumeral, MWD, US. Pain, Frozen Shoulder*

## **Pendahuluan**

Kesehatan merupakan suatu keadaan bebas dari penyakit, baik penyakit fisik maupun penyakit mental dan juga bebas dari kecacatan, sehingga keadaan tubuh secara biologis maupun psikologis sehat, dalam arti bahwa tubuh dapat melakukan segala aktifitasnya dengan baik. Keadaan sehat bukanlah merupakan keadaan statis, tetapi merupakan keadaan yang dinamis dan dapat ditingkatkan sehingga manusia dapat melaksanakan kehidupannya secara optimal. Keadaan dinamis dari sehat tersebut dapat berubah karena dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti umur, psikis dan keadaan lingkungan sosial individu. Banyak kejadian yang dapat menimbulkan seseorang dikatakan tidak sehat menurut pandangan fisioterapi, yaitu disaat sudah mulai adanya gangguan yang dirasakan terhadap gerak dan fungsi tubuh. ( Corwin,2000).

Dalam praktek fisioterapi sering dijumpai pasien yang mengalami keterbatasan gerak yang sangat beragam, dimana sangat besar pengaruhnya terhadap gerak dan fungsi dasar tubuh terutama dalam melakukan aktifitas fungsional sehari-hari. Terbatasnya gerakan-gerakan tersebut bukan hanya pada gerakan aktif, tetapi bila dilakukan pemeriksaan pasif ditemukan hal yang sama. Karena penyebab yang beragam, maka cirinyapun beragam. Salah satu penyebabnya adalah *frozen shoulder*.( Alkeson, 1998 ).

*Frozen shoulder* adalah suatu *syndrom* atau kondisi dengan serangan nyeri dan keterbatasan gerak aktif dan pasif dengan penyebab yang tidak pasti/*idiopatik* yang sering dialami oleh orang berusia 40-60 tahun dan memiliki riwayat trauma, sering kali ringan. Penyebab *frozen shoulder* tidak diketahui, diduga penyakit ini merupakan respon *auto*

*immobilization* terhadap hasil-hasil rusaknya jaringan lokal. Meskipun penyebab utamanya idiopatik, banyak yang menjadi predisposisi *frozen shoulder* yaitu usia (40-60 tahun), *repetitive injury*, diabetes mellitus, kelumpuhan, post operasi payudara atau dada dan infark miokardia, dari dalam sendi *glenohumeral* (*tendonitis bicipitalis, inflamasi rotator cuff, fracture*) atau kelainan ekstra articular (*cervical spondylitis, angina pectoris*). (Graham, 2000).

Dari uraian di atas, melatarbelakangi penulis untuk mencoba memberikan intervensi pada 2 kelompok, pada kelompok pertama diberikan intervensi *Micro Wave Diatermy (MWD)* dan *Ultrasound (US)*. Pada kelompok kedua diberikan penambahan Traksi *Maximally Lose Pack Position Glenohumeral* yang selanjutnya disingkat MLPP untuk mengetahui apakah penambahan Traksi MLPP tersebut, dapat menurunkan rasa nyeri yang signifikan pada penderita *frozen shoulder*. Pemberian MWD dapat berpengaruh terhadap pengurangan nyeri dengan cara meningkatkan elastisitas pembungkus jaringan saraf, meningkatkan aktifitas neurotransmitter serta ambang rangsang saraf. US secara umum diberikan untuk memperbaiki sirkulasi dan meningkatkan elastisitas serta menghilangkan perlengketan jaringan ikat, yang diantaranya adalah tendon, sedangkan Traksi pada MLPP

Glenohumeral bertujuan untuk merangsang mekanoreseptor untuk menginhibisi stimulus nociceptor sehingga terjadi peningkatan vaskularisasi. Dengan peningkatan vaskularisasi akan menimbulkan kontraksi jaringan sehingga akan menurunkan hiperaktivitas dari saraf simpatis, dan akan memperbaiki humeroskapular rythm, dimana secara perlahan – lahan akan menurunkan nyeri. Gerak ritmis dan kontinue pada traksi akan meningkatkan vaskularisasi pada jaringan lunak dari shoulder sehingga akan memacu penyerapan kembali cairan venosis dan cairan limfe sehingga sirkulasi lokal menjadi lancar. Sehingga bisa mengakhiri “*vicious circle of reflex*” dimana sirkulasi darah pada *glenohumeral* menjadi baik dan memobilisasi bahu kembali sehingga diharapkan nyeri bahu berkurang signifikan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test group design* yang bertujuan untuk membandingkan penambahan *Traksi MLPP Glenohumeral* pada kombinasi pemberian *MWD dan US* terhadap pengurangan nyeri pada *Frozen Shoulder*.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengurangan nyeri pada pasien *Frozen Shoulder* terhadap penambahan *Traksi MLPP Glenohumeral* pada kombinasi

pemberian MWD dan US. Pengurangan nyeri diukur dengan metode Visual Analogue Scale (VAS). Hasil pengukuran pengurangan nyeri tersebut akan dianalisis dan dibandingkan antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi target penelitian ini adalah semua pasien dengan assessmen yang menunjukkan adanya Frozen Shoulder. Populasi terjangkau penelitian ini adalah semua pasien dengan assessment yang menunjukkan adanya Frozen Shoulder unilateral/bilateral, laki-laki/perempuan berumur diantara 40-60 tahun yang berobat di Klinik Fisioterapi Br.Triwangsa Keliki Tegalalang, selama 4 bulan mulai bulan Mei 2011 sampai dengan bulan Agustus 2011.

Dari hasil penghitungan di atas maka sampel ditetapkan berjumlah 28 sampel. Sampel akan di bagi menjadi dua kelompok masing-masing 14 orang dengan perlakuan sebagai berikut :

1. Kelompok I akan diberikan MWD dan US, sampai 10 kali terapi (seminggu 3 kali).
2. Kelompok II akan diberikan MWD, US, dan Traksi MLPP Glenohumeral sampai 10 kali terapi (seminggu 3 kali).

Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposif sampling* dengan harapan mendapatkan sampel yang benar-benar mewakili suatu populasi yang

diambil sebagai anggota sampel. Teknik ini juga dipilih berdasarkan pertimbangan untuk mendapatkan gambaran hasil pengujian suatu perlakuan terapi, dalam hal ini penambahan Traksi MLPP Glenohumeral pada pemberian MWD dan US dengan memilih subyek tertentu yang benar-benar mewakili kriteria yang telah ditetapkan. Subyek penelitian adalah semua pasien dengan assessment yang menunjukkan adanya Frozen Shoulder unilateral/bilateral. Kemudian dibagi dua kelompok yang hasilnya akan diolah dengan menggunakan komputer program SPSS.

### **Instrumen Penelitian**

VAS (Visual Analogue Scale) adalah alat ukur yang digunakan untuk pengukuran intensitas dan tipe nyeri dengan menggunakan garis lurus yang diberi ukuran 10 cm yang menggambarkan intensitas nyeri yang berbeda dimana pada ujung kiri diberi tanda yang berarti “tidak tanda nyeri” sedangkan ujung kanan diberi tanda yang berarti “nyeri yang tak tertahankan” (Frentice & Quillen, 2005).

Dalam menganalisis data yang diperoleh, maka peneliti menggunakan beberapa uji statistik, antara lain:

1. Uji statistik deskriptif untuk menganalisis umur, tinggi badan, berat badan dari tiap sample.
2. Uji normalitas data dengan Saphiro Wilk Test, untuk mengetahui sebaran data terdistribusi normal atau tidak.

Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,005$ ), maka data terdistribusi normal.

3. Uji homogenitas data dengan Leven's test, untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $P > 0,05$ ), maka data bersifat homogen.
4. Analisis komparasi:
  - a. *Paired sample t-test*
  - b. *Independent sample t-test*

### Hasil Penelitian

Dari hasil pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini, maka didapatkan nilai sebagai berikut :

	Kelompok Perlakuan I		Kelompok Perlakuan II	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
	76	42	79	18
	72	35	86	15
	75	33	84	20
	73	31	83	22
	77	40	85	18
	78	35	78	17
	82	34	76	15
	74	30	77	14
	79	35	82	11
	81	33	81	10
	80	35	79	23
	76	33	72	24
	74	35	83	30
	79	33	74	31
Mean	76,86	34,57	77,93	19,14
SD	3,085	3,115	4,125	6,347

Pengujian hipotesis untuk mengetahui perbedaan nyeri sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan II menggunakan

uji beda yaitu *paired sampel t-test*. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p < 0,005$ ) yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri bahu sebelum dan sesudah perlakuan *MWD* dan *US* pada pasien *Frozen Shoulder*.

Pengujian hipotesis untuk mengetahui perbedaan nyeri sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan II menggunakan uji beda yaitu *paired sampel t-test*. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p < 0,005$ ) yang berarti ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri sebelum dan sesudah kombinasi intervensi *MWD*, *US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral* pada pasien *Frozen Shoulder*.

Pada pengujian hipotesis untuk mengetahui adakah perbedaan penurunan intensitas nyeri bahu antara kelompok perlakuan I dan II maka dilakukan uji beda menggunakan *independent sample t-test* dan didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri bahu pada kelompok perlakuan I (kombinasi *MWD* dan *US*) dengan kelompok perlakuan II (kombinasi *MWD*, *US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral*).

Untuk mengetahui intervensi yang lebih baik menurunkan intensitas nyeri bahu pada pasien *Frozen Shoulder*, dapat dilihat dari perbedaan rerata intensitas nyeri antara kelompok I dan II sesudah perlakuan. Dari hasil perhitungan nampak rerata kelompok II  $<$  kelompok I. Hal tersebut

menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan II lebih baik dibandingkan dengan intervensi kelompok perlakuan I dalam menurunkan intensitas nyeri bahu pada pasien *Frozen Shoulder*.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu pada kelompok perlakuan I sebagian besar (64%) responden berjenis kelamin perempuan, demikian juga pada kelompok perlakuan II sebagian besar (71%) responden berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan pekerjaan, pada kelompok perlakuan I mayoritas (36%) responden sebagai ibu rumah tangga dan petani. Sedangkan pada kelompok perlakuan II mayoritas (36%) responden sebagai pekerja swasta. Dilihat dari umur, kelompok perlakuan I memiliki rerata umur ( $49,07 \pm 7,947$ ) tahun dan pada kelompok perlakuan II ( $50,79 \pm 7,768$ ) tahun. Berdasarkan karakteristik tinggi badan pada kelompok perlakuan I ( $162,07 \pm 8,948$ ) cm dan kelompok perlakuan II ( $161,93 \pm 6,133$ ) cm. Sedangkan berdasarkan berat badan pada kelompok perlakuan I ( $61,36 \pm 7,110$ ) kg dan kelompok perlakuan II ( $64,43 \pm 7,293$ ) kg. Dari deskripsi tersebut menunjukkan bahwa kasus *frozen shoulder* memiliki keterkaitan resiko pada jenis kelamin perempuan pada usia  $> 40$  tahun. Namun unsur berat badan, pekerjaan dan tinggi badan relatif tidak menggambarkan kecenderungan tertentu.

### Intensitas Nyeri Pada Kombinasi Intervensi MWD dan US

Pada pengujian kelompok perlakuan I dengan menggunakan uji beda *paired sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti, ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri sebelum dan sesudah kombinasi intervensi MWD dan US. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan I (kombinasi intervensi MWD dan US) memberikan penurunan yang bermakna terhadap intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*.

Andrianto, (2006) melakukan penelitian yang mengidentifikasi MWD dan US terhadap pengurangan intensitas nyeri pada kondisi cedera *ligament collateral medial* lutut yang dimuat dalam Jurnal Abstrak Universitas Esa Unggul. Kesimpulan penelitian tersebut bahwa intervensi MWD dan US, berpengaruh dalam mengurangi nyeri akibat cedera *ligamen collateral medial* lutut.

Pemberian MWD menyebabkan peningkatan suhu permukaan sehingga akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah yang akan meningkatkan sirkulasi dan metabolisme otot sehingga terjadi reabsorpsi zat iritan dan sisa metabolisme sehingga nyeri akan berkurang dan kelenturan jaringan akan meningkat karena terjadi peningkatan matrix serta panas secara langsung memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, dan myelin. Efek terapeutik MWD adalah meningkatkan proses perbaikan atau reparasi jaringan

secara fisiologis, mengurangi nyeri, normalisasi tonus otot melalui efek sedatif, serta perbaikan metabolisme sehingga memutuskan *vicious circle of reflex*.

Dalam penelitian yang dilakukan di Jakarta oleh Dianita, (2005) dengan judul “Perbedaan pengaruh penambahan *codman pendular exercise* pada intervensi *MWD*, *TENS*, *stretching* terhadap peningkatan luas gerak sendi abduksi pada kasus *Frozen Shoulder*”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa penambahan *codman pendular exercise* pada intervensi *MWD*, *TENS*, *stretching* sangat efektif dalam meningkatkan luas gerak sendi abduksi dan mengurangi nyeri pada kasus *frozen shoulder*.

Pemberian *MWD* dapat berpengaruh terhadap pengurangan nyeri pada kasus *Frozen shoulder* dengan cara meningkatkan elastisitas pembungkus jaringan syaraf dan meningkatkan neurotransmitter serta ambang rangsang saraf. Pada *mild head* dapat memblok nyeri pada kornu posterior oleh serabut termosensor, sedangkan pada dosis tinggi dan waktu yang lama menyebabkan penurunan nyeri yang diakibatkan stimulus C yang merangsang hipotalamus untuk membentuk endorfin sehingga rasa nyeri akan berkurang (Frintice & Quillen, 2005).

Dalam penelitian yang dilakukan Yuliati, (2008) “Perbedaan Efek *MWD* dan *US* Pada Penurunan Nyeri Akibat *Tendinitis Supraspinatus*”. Kesimpulan dari

penelitian tersebut adalah baik *MWD* maupun *US* sama-sama memberi pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan nyeri *tendinitis supraspinatus*.

Dengan pemberian modalitas *US (ultra sonic)* dapat terjadi iritan jaringan yang menyebabkan reaksi fisiologis seperti kerusakan jaringan, hal ini disebabkan oleh efek mekanik dan *thermal ultra sonik*. Pengaruh mekanik tersebut juga dengan terstimulasinya saraf polimedial dan akan dihantarkan ke *ganglion dorsalis* sehingga memicu produksi “*P substance*” untuk selanjutnya terjadi inflamasi sekunder atau dikenal “*neurogenic inflammation*”. Namun dengan terangsangnya “*P substance*” tersebut mengakibatkan proses *induksi proliferasi* akan lebih terpacu sehingga mempercepat terjadinya penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan (Yulia, 2001).

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini yaitu kombinasi intervensi *MWD* dan *US* menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*. Pemberian *MWD* dapat berpengaruh pada pengurangan nyeri dengan cara meningkatkan elastisitas pembungkus jaringan saraf, meningkatkan aktivitas neurotransmitter serta ambang rangsang saraf. Sedangkan melalui *US* dengan pengaruh gosokan membantu “*venous dan lymphatic*”, meningkatkan kelenturan jaringan lemak sehingga menurunnya nyeri regang dan proses percepatan regenerasi jaringan (Priatna, 2008).

### **Intensitas Nyeri Pada Kombinasi Intervensi MWD, US dan Traksi MLPP Glenohumeral**

Pada pengujian kelompok perlakuan II dengan menggunakan uji beda *paired sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi kombinasi intervensi *MWD, US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral*. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan II memberikan penurunan intensitas nyeri yang bermakna pada pasien *frozen shoulder*.

Hermawan,(2008) melakukan penelitian dengan judul “ Perbedaan Pengaruh Penambahan Traksi Osilasi Pada Intervensi *MWD, US, Overhead Polley* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus *Fozen Shoulder*”. Penelitian ini dilakukan di Unit Fisioterapi RSAL Mintoarjo Jakarta. Kesimpulan penelitian tersebut adalah, penambahan traksi osilasi pada intervensi *MWD, US, Overhead Polley*, lebih efektif dalam mengurangi nyeri kasus *frozen shoulder*.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2006) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *LPAVP Upper Thoracal* yang dikombinasi dengan pemberian *MWD-TENS, Traksi Shoulder* dan *Hold Relax* terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) Bahu pada penderita *Frozen Shoulder*. Penelitian

dilakukan di Rumah Sakit Angkatan Laut Mintoarjo Jakarta dan Rumah Sakit Islam Jakarta. Kesimpulan penelitian ini adalah terjadi perbaikan sirkulasi yang menyebabkan pengurangan nyeri dan relaksasi otot yang diikuti berkurangnya spasme. Selain itu kadar air dalam matriks juga meningkat sehingga viskositas menurun yang menyebabkan mobilitas kolagen lebih mudah dan daya regang meningkat dan oleh karenanya mobilitas glenohumeral pun menjadi meningkat yang dapat dilihat dari peningkatan *LGS* yang terjadi.

Traksi pada *MLPP Glenohumeral* bertujuan untuk merangsang mekanoreseptor untuk menginhibisi stimulus nociceptor sehingga terjadi peningkatan vaskularisasi. Dengan peningkatan vaskularisasi akan menimbulkan kontraksi jaringan sehingga akan menurunkan hiperaktivitas dari saraf simpatis, dan akan memperbaiki *humeroskapular rythm*, dimana secara perlahan – lahan akan menurunkan nyeri. Gerak ritmis dan kontinue pada traksi akan meningkatkan vaskularisasi pada jaringan lunak dari shoulder sehingga akan memacu penyerapan kembali cairan venosis dan cairan limfe sehingga sirkulasi lokal menjadi lancar. Sehingga bisa mengakhiri “*vicious circle of reflex*” dimana sirkulasi darah pada *glenohumeral* menjadi baik dan memobilisasi bahu kembali sehingga

nyeri bahu berkurang ((Hardjono, 2008).

### **Perbedaan Penurunan Intensitas Nyeri Antara Kelompok Perlakuan I Dan Kelompok Perlakuan II**

Pada analisis antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dengan uji beda *Independent sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan yang bermakna intensitas nyeri kelompok perlakuan I (*MWD* dan *US*) dengan kelompok perlakuan II (*MWD*, *US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral*).

Dari hasil perhitungan nampak rerata intensitas nyeri kelompok II < kelompok I. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan II lebih baik dibandingkan dengan intervensi kelompok perlakuan I dalam menurunkan intensitas nyeri bahu pada pasien *frozen shoulder*.

### **Variabel-variabel Pengganggu**

Dalam penelitian ini sangat dimungkinkan adanya variabel pengganggu diantaranya :

1. Kesungguhan sampel dalam melaksanakan terapi memberikan efek yang berbeda. Pada responden yang memiliki kesungguhan yang baik, maka penurunan intensitas nyeri akan lebih efektif.
2. Ketelitian atau ketepatan dalam pengukuran intensitas nyeri dengan menggunakan *Visual Analogue Scales* (*VAS*), memungkinkan terjadinya

subyektifitas dalam mengukur intensitas nyeri.

3. Peneliti tidak memperlakukan terapi yang dilakukan saat di luar intervensi penelitian.

### **Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang telah dilakukan masih banyak keterbatasannya. Keterbatasan-keterbatasan penelitian tersebut antara lain:

1. Ketelitian atau ketepatan dalam pengukuran data, sehingga memungkinkan terjadinya ketidaktepatan dalam menganalisa intensitas nyeri.
2. Peneliti tidak membedakan antara pasien yang mendapat terapi lainnya di rumah yang dapat mempengaruhi intensitas nyeri.

### **Simpulan Dan Saran**

#### **Simpulan**

1. Kombinasi intervensi *MWD* dan *US* mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*. Hal tersebut dapat dilihat dari uji beda *paired sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).
2. Kombinasi intervensi *MWD*, *US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral* mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*. Hal tersebut dapat dilihat dari uji beda *paired sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).
3. Kombinasi intervensi *MWD*, *US* dan *Traksi MLPP Glenohumeral* lebih efektif dari kombinasi intervensi *MWD* dan *US* dalam

menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*. Hal tersebut dapat dilihat dari uji beda *independent sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

### **Implikasi**

Hasil ini memberikan keyakinan kepada peneliti tentang pentingnya pemakaian Traksi *MLPP Glenohumeral* pada intervensi *MWD, US* akan mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*.

1. Penelitian ini dapat dijadikan acuan penelitian-penelitian yang akan datang dalam upaya pengulangan atau pengembangan penelitian yang sejenis.
2. Masyarakat sebagai pengguna jasa kesehatan, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*.
3. Bagi pasien dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan mereka dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien *frozen shoulder*.

### **Saran**

1. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, perlu instrumen lainnya yang bersifat obyektif dalam mengukur intensitas nyeri.
2. Sampel dalam penelitian masih perlu diperbanyak, sehingga

kesimpulan penelitian yang diperoleh lebih valid.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Andriyanto, 2006. *Pengaruh MWD dan US Terhadap Pengurangan Intensitas Nyeri* <http://jurnal.esaunggul.ac.id/index.php/abstrak-fisioterapi-vol-6-no-1-april-2006.html>
2. Alkeson, 1998. *Measurement Of Joint Motion*, F.A. Davis. Company.
3. Corwin. 2000. *Sensasi Nyeri*. Cetakan 2 Jambatan. Jakarta.
4. Dianita, 2005. *Perbedaan pengaruh penambahan codman pendular exercise pada intervensi MWD, TENS, stretching terhadap peningkatan luas gerak sendi abduksi pada kasus Frozen Shoulder* <http://etd.eprints.ums.ac.id/3982/>
5. Frintice, EW, Quillen, SW. 2005 *Therapeutic Modalities in Rehabilitation* Third
6. Ganong. 2001. *Fisiologi Kedokteran*. EGC. Jakarta.
7. Goldman, B and Davis, M. 2003 *Sendi glenohumeral Athrography Technique*, Little Brown and Company, Boston.
8. Graham, A. 2000. *Buku Ajar Ortopedi Fraktur Sistem Apley*, 7th ed, Widya Medika.
9. Hardjono, J. 2008 *Kumpulan Kuliah Sistem Asuhan Fisioterapi*, Universitas Indonusa Esa Unggul, Jakarta.
10. Hermawan. D., 2008. *Perbedaan Pengaruh Penambahan Traksi Osilasi Pada Intervensi MWD,*

*US, Overhead Polley Terhadap Penurunan Nyeri Pada Kasus Frozen Shoulder*  
[www.physicaltherapy.co/ortho/frozen/shoulder1.htm](http://www.physicaltherapy.co/ortho/frozen/shoulder1.htm)

11. Kurniawati, 2006., *Pengaruh Penambahan LPAVP Upper Thoracal yang dikombinasi dengan pemberian MWD-TENS, Traksi Shoulder dan Hold Relax terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) Bahu pada Penderita Frozen Shoulder*  
[www.physicaltherapy.co/ortho/frozen/shoulder2.html](http://www.physicaltherapy.co/ortho/frozen/shoulder2.html)
12. Priatna,H,2008, *Kumpulan kuliah elektrofisika,* Universitas Indonusa Esa Unggul,Jakarta.
13. Yulia,V., 2001.*Assesment in Occupational Therapy and Physical Therapy,* Philadelphia Company.
14. Yuliati, 2008. *Perbedaan Efek MWD dan US Pada Penurunan Nyeri Akibat Tendinitis Supraspinatus*  
<http://www.afp.org/afp/980215ap/fongemie.html>