

PENAMBAHAN TRAKSI MANUAL PADA PEMBATASAN LINGKUP GERAK SENDI (LGS) DENGAN INTERVENSI *ULTRASOUND (US)* DAN *RANSCUTANEOUS ELEKTRIKAL NERVE STIMULATION (TENS)* DAPAT MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI (LGS) ROTASI INTERNAL PADA PASIEN *FROZEN SHOULDER*

I Made Hartha Jaya Negara
RSUP Sanglah Denpasar

ABSTRAK

Frozen shoulder adalah suatu *syndrom* atau kondisi dengan serangan nyeri dan keterbatasan gerak aktif maupun pasif dengan penyebab yang tidak pasti/*idiopatik* yang sering dialami oleh orang berusia 40-60 tahun dan memiliki riwayat trauma. Penyebab karena respon *auto immobilization* terhadap hasil rusaknya jaringan lokal *repetitive injury*, diabetes melitus, kelumpuhan, *post* operasi payudara atau dada dan *infark miokard*, dari dalam sendi *glenohumeral (tendonitis bicipitalis, inflamasi rotator cuff, fracture)* atau kelainan ekstra articular (*cervical spondylitis, angina pectoris*).

Tujuan utama penulisan skripsi ini untuk mengetahui beda terapi penambahan traksi manual pembatasan LGS, US dan TENS dengan US, TENS untuk peningkatan LGS rotasi internal pada pasien *frozen soulder*. Penelitian ini dilakukandi Poli Fisioterapi RSUP Sanglah dan Klinik Mutiara Medika dari bulan Mei 2011 sampai bulan September 2011. Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah keterbatasan lingkup gerak sendirotasi internal akibat *Frozen Shoulder* yang diukur dengan menggunakan Goniometer.

Penelitian ini dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok kontrol diberikan *Ultrasound* dan *TENS* Sedangkan kelompok perlakuan diberikan intervensi *Ultrasound*, *TENS* dan *Traksi Manual* pada *Pembatasan Lingkup Gerak Sendi* Pengolahan data dan analisa data menggunakan program *statistical program for science (SPSS 13,0)*. dengan pengujian hipotesis menggunakan uji *mann-whitney* diperoleh nilai $p = 0,000$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antara rerata nilai selisih LGS rotasi internal kelompok kontrol dan rerata nilai selisih LGS rotasi internal kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan traksi manual pembatasan LGS pada intervensi *US* dan *TENS* lebih efektif meningkatkan LGS rotasi internal secara bermakna dibandingkan intervensi *US* dan *TENS* pada kondisi *frozen shoulder*.

Intervensi *US* dan *TENS* dapat memberikan peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu yang bermakna pada kondisi *frozen shoulder*, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji *wilcoxon* dengan nilai $p = 0,001$ (nilai $p < 0,05$). Intervensi *US*, *TENS* dan traksi manual pembatasan LGS dapat memberikan peningkatan LGS rotasi internal yang bermakna pada kondisi *frozen shoulder*, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji *wilcoxon* dengan nilai $p = 0,001$ (nilai $p < 0,05$). Penambahan traksi manual pembatasan LGS pada intervensi *US* dan *TENS* lebih efektif meningkatkan LGS rotasi internal secara bermakna daripada intervensi *US* dan *TENS* pada kondisi *frozen shoulder*, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji *mann-whitney* dengan nilai $p = 0,000$ (nilai $p < 0,05$).

Untuk menghasilkan peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu yang lebih besar pada kondisi *frozen shoulder* maka sebaiknya pemberian traksi manual pembatasan LGS menjadi salah satu pilihan tepat dalam penambahan intervensi dari berbagai modalitas fisioterapi

Kata Kunci : *US*, *TENS*, *Traksi Manual* dan LGS diukur dengan goneometer

MANUAL ADDITION TO THE RESTRICTIONS TRACTION RANGE OF MOTION (LGS) WITH ULTRASOUND INTERVENTION (US) AND RANSCUTANEOUS ELECTRIKAL NERVE STIMULATION (TENS) JOINT MOTION TO INCREASE THE SCOPE (LGS) INTERNAL ROTATION IN PATIENT FROZEN SHOULDER

**I Made Hartha Jaya Negara
Public Hospital Sanglah Denpasar**

ABSTRAC

Frozen shoulder is a syndrome or condition with attacks of pain and limitation of active and passive motion with an uncertain cause / idiopathic often experienced by people aged 40-60 years and had a history of trauma. Causes for auto immobilization response to local tissue damage results repetitive injury, diabetes mellitus, paralysis, post breast surgery and myocardial infarction or chest, of the glenohumeral joint (bicipitalis tendonitis, rotator cuff inflammation, fracture) or extra-articular disorders (cervical spondylitis, angina pectoris).

The main purpose of writing this paper to determine the diff addition of manual traction therapy restrictions LGS, the US. and with US, TENS, TENS for the increase in internal rotation in LGS patients soulder frozen. The research was conducted at the Poly Clinic Physiotherapy Public Hospital Sanglah Denpasar and Mutiara Medika Clinic on May 2011 until September 2011. The problems examined in this study was limited range of motion due to internal sendirotasi Frozen Shoulder is measured using a Goniometer.

The research was divided into two groups: a control group and treatment group. The control group was given ultrasound and TENS treatment group was given intervention ultrasound, TENS and Manual Traction in the restricted range of motion data processing and data analysis using statistical program for science program (SPSS 13.0). By hypothesis testing using the Mann-Whitney test derived p-value = 0.000 (p value <0.05) which means that there are significant differences in the mean difference between the average value of LGS internal rotation of the control group and the mean value of the difference in internal rotation of the LGS treatment groups. This suggests that the addition of manual traction LGS restrictions on U.S. intervention more effective and TENS increase LGS internal rotation in significant U.S. intervention and TENS on the condition of frozen shoulder.

US intervention and TENS may provide increased internal rotation of the shoulder joint LGS meaningful on condition of frozen shoulder, it can be seen from the hypothesis testing using the Wilcoxon test p-value = 0.001 (p value <0.05). US intervention, TENS and manual traction can provide an increase in restrictions LGS, LGS significant internal rotation on the condition of frozen shoulder, it can be seen from the hypothesis testing using the Wilcoxon test p-value = 0.001 (p value <0.05). The addition of manual traction LGS restrictions on U.S. intervention more effective and TENS increase significantly LGS internal rotation rather than the intervention of US and TENS on the condition of frozen shoulder, it can be seen from the hypothesis testing using the Mann-Whitney test with p value = 0.000 (p value <0 , 05).

To generate an increase in internal rotation of the shoulder joint LGS greater in the frozen state should shoulder the provision of manual traction LGS restrictions to be one obvious choice for the addition of various modalities of physiotherapy interventions.

Keywords: US, TENS, Traction Manual and LGS measured by goneometer.

I. PENDAHULUAN

Frozen shoulder adalah suatu *syndrom* atau kondisi dengan serangan nyeri dan keterbatasan gerak aktif maupun pasif dengan penyebab yang tidak pasti/*idiopatik* yang sering dialami oleh orang berusia 40-60 tahun dan memiliki riwayat trauma. (Sidharta,1994).

Frozen shoulder terjadi apabila faktor-faktor predisposisi diatas tidak ditangani dengan tepat dapat menyebabkan *spasme*. Nyeri dan *spasme* menyebabkan immobilisasi pada bahu sehingga menyebabkan perlekatan intra/ekstra selular pada kapsul dan ligament, terutama pada bagian *anterior* dan *inferior capsul*.

Banyak intervensi fisioterapi yang dapat digunakan untuk menangani problematik yang timbul pada bahu akibat *frozen shoulder*, yaitu dengan pemberian MWD, SWD, US, IR, TENS, Terapi Latihan, Manual traksi dengan metoda traksi Shoulder dan lain-lain.

Dari uraian diatas diharapkan ada penambahan *Mobilisasi* rotasi internal *shoulder* pada Intervensi US, TENS, Manual Traksi *Shoulder* pada Pembatasan Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada pasien *Frozen Shoulder*.

II. MANFAAT PENELITIAN

a) Bagi Institusi

Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi fisioterapi dengan menggunakan Traksi Manual Pembatasan LGS *Shoulder* yang dikombinasikan dengan pemberian US, TENS, untuk meningkatkan LGS Rotasi Internal Bahu pada penderita *Frozen Shoulder*.

b) Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Dengan penelitian ini diharapkan fisioterapis dapat menerapkan teknik manual traksi *shoulder* pembatasan LGS terhadap peningkatan LGS bahu pada pasien *Frozen Shoulder*, sehingga hasil yang diharapkan dapat lebih optimal.

c) Bagi Peneliti

Akan memberikan manfaat bertambahnya ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam asuhan fisioterapi pada pasien yang mengalami keterbatasan LGS bahu akibat *frozen shoulder* dengan menggunakan metode traksi manual pembatasan LGS yang dikombinasikan dengan pemberian US, TENS.

III. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini bersifat Experimental dengan Randomized pre test and post test group design, untuk mengetahui penambahan manual traksi pembatasan LGS yang dikombinasikan dengan US dan TENS terhadap peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu.

a) Teknik penggunaan sampel

- 1) Teknik pengambilan sampel menggunakan *randomized sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 26 orang terdiri dari 13 orang kelompok kontrol dan 13 orang kelompok perlakuan
- 2) Data identitas meliputi: nama, umur, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan dan pekerjaan
- 3) Data identitas Lingkup Gerak Sendi diperoleh dari hasil pengukuran dengan goniometer pada masing-masing sampel sebelum dan sesudah terapi

b) Instrumen penelitian

- 1). Variabel bebas adalah Traksi Manual pembatasan LGS bahu US, dan TENS
- 2). Variabel tergantung adalah peningkatan LGS Rotasi Internal bahu

c) Teknik analisa data

- 1) uji normalitas distribusi dengan menggunakan

Saphiro-wilk test diperoleh nilai probabilitas sebelum intervensi untuk kelompok kontrol yaitu nilai $p= 0,082$ ($p>0,05$) yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas menggunakan Levene's test untuk data sebelum intervensi diperoleh nilai $p = 0,660$ (nilai $p>0,05$) yang berarti bahwa data bersifat homogen

- 2) Analisa data dengan statistik parametrik dengan Wilcoxon match pair test dan Man Whitney U test. Tes untuk uji statistik adalah $p= 0,05$. Bila $p > 0,05$ tidak bermakna, bila $p < 0,05$ bermakna. Proses

pengolahan data menggunakan SPSS

IV. Hasil Dan Pembahasan Penelitian

- 1) Keadaan umum proses penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data sejumlah 13 responden pada kelompok terapi US dan TENS (kontrol) dan 13 responden pada kelompok terapi US,TENS dan traksi manual pada pembatasan LGS. (perlakuan)

- 2) Umur esponden 30-60 tahun dengan adanya keterbatasan LGS rotasi internal bahu pada frozen shoulder
- 3) Hasil uji normalitas dan homogenitas data ditampilkan pada tabel 1

Tabel 1

	Kelompok	n	P (Uji Normalitas)	P (Uji Homogenitas)
Sebelum	Kontrol	13	0,08	0,660
	Perlakuan	13	0,084	
Setelah	Kontrol	13	0,437	0,184
	Perlakuan	13	0,010	

Dari hasil uji normalitas terlihat data terdistribusi normal dengan $p > 0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas data dengan $p > 0,05$ yang berarti varian kedua kelompok adalah sama.

- 4) Sebelum dan sesudah diberikan terapi pada kedua kelompok diukur LGS diuji dulu perbedaannya dan hasilnya ditampilkan pada tabel 2 dan 3

Tabel 2

Uji perbandingan sebelum dan sesudah diberikan terapi pada kelompok kontrol

	n	Mean	SD	z	P
Sebelum	13	68,46	6,253	-3,272	0,001
Setelah	13	75,77	6,071		

Dengan pengujian hipotesis menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,001$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada

perbedaan rerata nilai LGS rotasi internal sendi bahu yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi

Tabel 3
Uji perbedaaan sebelum dan sesudah diberikan terapi pada kelompok perlakuan

	n	Mean	SD	z	P
Sebelum	13	67,31	5,250	-3,244	0,001
Sesudah	13	85,77	4,003		

dengan pengujian hipotesis menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,001$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai LGS rotasi internal sendi bahu yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi.

Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *US*, *TENS*, dan traksi manual pembatasan LGS dapat memberikan peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu yang bermakna pada kondisi *frozen shoulder*.

Tabel 4
Perbedaan LGS setelah diberikan terapi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan

Kelompok	n	Mean	SD	U	p
Kontrol	13	7,31	2,594	0,000	0,000
Perlakuan	13	18,46	4,274		

Dengan pengujian hipotesis menggunakan uji mann-whitney diperoleh nilai $p = 0,000$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antara rerata nilai selisih LGS rotasi internal kelompok kontrol dan rerata nilai selisih LGS rotasi internal kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan traksi manual pembatasan LGS pada intervensi *US* dan *TENS* lebih efektif meningkatkan LGS rotasi internal secara bermakna dibandingkan intervensi *US* dan *TENS* pada kondisi *frozen shoulder*.

V. SIMPULAN DAN SARAN

- a) Intervensi *US* dan *TENS* dapat memberikan peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu yang bermakna pada kondisi *frozen shoulder*
- b) Intervensi *US*, *TENS* dan traksi manual pembatasan LGS dapat memberikan peningkatan LGS rotasi internal yang bermakna pada kondisi *frozen shoulder*,
- c) Penambahan traksi manual pembatasan LGS pada intervensi *US* dan *TENS*

lebih efektif meningkatkan LGS rotasi internal secara bermakna daripada intervensi *US* dan *TENS* pada kondisi *frozen shoulder*.

- d) Saran Untuk menghasilkan peningkatan LGS rotasi internal sendi bahu yang lebih besar pada kondisi *frozen shoulder* maka sebaiknya pemberian traksi manual pembatasan LGS menjadi salah satu pilihan tepat dalam penambahan intervensi dari berbagai modalitas fisioterapi. Diperlukan pengembangan penelitian selanjutnya untuk melihat seberapa besar efektifitas dari traksi manual pembatasan LGS dibandingkan dengan teknik *oscillasi* atau dengan *codman's pendulum exercise* terhadap kondisi *frozen shoulder*.
- e) Penulis mengucapkan terimakasih kepada pasien yang telah bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatomy of the shoulder. [www. Scol.com](http://www.Scol.com)
- Apley, A. Graham, Buku Ajar Orthopedi Fraktur Sistem Apley, 7th ed, Widya Medika
- Aston, J.N. (1983), *Kapita Selekta Traumatologik dan Ortopedik*, Jakarta: EGC Penerbit buku kedokteran
- CD *Atlas of clinical Anatomy* Departemen Kesehatan (1999), Indonesia
- Sehat 2010, visi bari misi kebijakan dan strategi pembangunan kesehatan
- De wolf dan Mens (1994), pemeriksaan alat penggerak tubuh, diagnostik fisis dalam praktek umum, cetakan kedua, Houten/Zaventum Dynomed.com Frozen Shoulder (Adhesive Capsulitis)-DynoMed_com
- Frozen Shoulder_com The Niel-Asher Technique® - the proven, drug-free, self-help programme.Ink
- Kisner C and LA Colby 81 07. Therapeutic Exercise For Joints and Thechniques, 5th Edition, Phyladelphia; FA. Davis Company.
- Kuntono Heru Purbo, Perkembangan Konsep Aplikasi TENS, Diadynamis dan IFC pada Kondisi Nyeri
- Louis Solomon (1995), *buku ajar Ortopedi dan Fraktur Sistem Apley (Apley's System Of Orthopaedics and Fracture)*. Jakarta Widya Medika
- Norkin, Cynthia C. (1995), *Measurement of Joint Motion. A Guide to Goniometry. Second Edition*. Philadelphia. F.A. DAVIS COMPANY
- Nursalam (2003), konsep dan penerapan metodologi riset keperawatan, CV, sagung Seto. Jakarta
- physicaltherapy.co/ortho/frozenshoulder1.htm
- Priyatna Heri. 2000. Makalah Terapi latihan 1. Jakarta
- Shoulder pain info-com-shoulder anatomy. Htm. www.aafp.org/afp
- Sidharta, P. (1994). *Sakit Neuromuskuloskeletal dan Praktek Umum*. Jakarta; PT. Dian Rakyat
- Skripsi Nia Kurniawati, 2006. Pengaruh penambahan teknik LPAVP upper thoracal pada intervensi Micro Wave Diathermy (MWD)-Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Traksi Shoulder dan Hold Relax terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) Bahu Penderita Frozen Shoulder

- Sportsinjuryclinic.net/cybertherapis/should
er.anatomi. php.
www.aafp.org/afp
- Sugiyanto (2008), mata kuliah manual
terapi, Program studi fisioterapi
FK Kedokteran UNUD
- Sujatno,dkk (1993), Sumber Fisis,
Akademi Fisioterapi Surakarta,
Departemen Kesehatan republik
Indonesia
- Sylvia dan wilson (1997), patofisiologi
konsep klinis proses-proses
penyakit,edisi 4 buku 2, EGC,
Jakarta
- Tan,J.T. (1998). *Practical manual of
Physical Medicine and
Rehabilitation*; St.Louis,Mosby
- Van Deusen Yulia, et. Al (1997),
Assesment in Occupational
therapy and Physical Therapy,
Philadelphia Company,
- William E.Prentice (2005), Therapiutic
modalities inrehabilitation -3nd
Ed.
- Werner Pletzer, et. Al (1997), Sistem
Lokomotor Muskuloskeletal &
Topografi, Edisi Enam,
Hipokrates, Jakarta.