

PENAMBAHAN TRAKSI KAUDAL PADA INTERVENSI *MICRO WAVE DIATHERMI, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *TRANSVERSE FRICTION* DAPAT LEBIH MENURUNKAN NYERI *TENDINITIS SUPRASPINATUS*

LUSIANA, staf Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Umum Sanglah Denpasar

Abstrak

Tujuan : Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penambahan *traksi caudal* pada intervensi *micro wave diathermi, transcutaneous electrical nerve stimulation* dan *transverse friction* dapat lebih menurunkan nyeri tendinitis supraspinatus. **Metode :** Penelitian dilakukan dengan desain *pre test and post test control group*, dimana didapatkan jumlah sampel untuk kelompok kontrol dengan intervensi MWD, TENS dan *transverse friction* sebanyak 11 orang dan pada kelompok perlakuan dengan MWD, TENS, *transverse friction* dan *traksi caudal* sebanyak 11 orang. **Hasil :** Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sample t-test* pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,003) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Man witney* didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,005) yang berarti intervensi pada kelompok perlakuan (MWD, TENS, *transverse friction* dan *traksi caudal* lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan intervensi pada kelompok kontrol (MWD, TENS dan *transverse friction*) dalam menurunkan nyeri pada pasien *tendinitis supraspinatus*. **Kesimpulan :** Penambahan *traksi caudal* pada intervensi *micro wave diathermi, transcutaneous electrical nerve stimulation* dan *transverse friction* dapat lebih menurunkan nyeri tendinitis supraspinatus.

Kata kunci : *tendinitis supraspinatus, nyeri, traksi caudal*

ADDITION INTERVENTION IN CAUDAL TRACTION, MICRO WAVE DIATHERMY, TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION AND TRANSVERSE FRICTION COULD BE MORE TO REDUCE PAIN IN TENDINITIS SUPRASPINATUS

ABSTRACT

Objective : This research aimed to identify addition intervention in traction caudal, micro wave diathermy, transcutaneous electrical nerve stimulation and transverse friction reduce pain tendinitis supraspinatus. **Method :** This research is using *pre test and post test control group design*. Patients were randomised into two groups : the Control Group (CG) that use MWD, TENS and transverse friction is 11 patients. The Experimental Group (EG) that MWD, TENS, transverse friction and traction caudal is 11 patients too. **Result :** The result of CG test which using compare means with paired sample t-test, $p < 0,05$ ($p = 0,000$) that mean the intervention in CG is

having significant to reduce pain. In the result of EG test which using compare means with *wicolxon-test*, $p < 0,05$ ($p = 0,003$) that mean the intervention in EG is having significant to reduce pain. The result test researcher using compare mean test with Independent *Man witney-test*, $p < 0,05$ ($p = 0,003$), that means there are significant different between EG result and CG result. In one tail hypothesis got result $p < 0,05$, so it shows that intervention in EG more effective significantly than CG in to reduce pain tendinitis supraspinatus. **Conclusion** : Addition interevention in traction caudal, micro wave diathermi, transcutaneous electrical nerve stimulation and transverse friction reduce pain tendinitis supraspinatus.

Key Word : tendinitis supraspinatus, reduce pain, traction caudal

Pendahuluan

Penderita tendinitis supraspinatus dari tahun ke tahun terus meningkat, di Inggris 14%, di Belanda 12% dan di Indonesia hampir 20% dari penduduk (Anonim, 2007). Menurut data di Rumah Sakit Sanglah pada Instalasi Rehabilitasi Medik di tahun 2009 sampai dengan tahun 2010, jumlah kunjungan pasien dengan keluhan tendinitis supraspinatus sebanyak 326 kali kunjungan.

Cedera pada bahu merupakan salah satu cedera yang paling sering dialami pada saat berolahraga selain lutut dan pergelangan kaki (Ben benyamin, 2004). Gangguan yang ditimbulkan akibat tendinitis supraspinatus adalah kesulitan mengancingkan tali bra pada wanita dan kesulitan menyisir rambut.

Terapi standar pada pasien dengan tendinitis supraspinatus di Rumah Sakit selain pemberian *analgesic* dan *muscle relaxant* biasanya diberikan modalitas *Micro Wave Diathermi (MWD, Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), dan pemberian massage teknik friction*. Menurut pengalaman yang kami dapatkan penambahan traksi kaudal dapat mempercepat hilangnya nyeri pada *tendinitis supraspinatus* di mana pada kondisi ini terjadi penyempitan ruang suprahumeral akibat gerakan *abduktio*

yang terus menerus. Dengan penambahan traksi kaudal menambah ruang *supra humeral* sehingga menghindari kompresi *tendon* yang merupakan faktor cedera ulang (Sugijanto, 2008). Hal ini yang menarik perhatian penulis untuk merumuskan masalah apakah penambahan traksi kaudal pada intervensi MWD, TENS dan Friction dapat lebih menurunkan nyeri tendinitis supraspinatus. Dengan pernyataan hipotesis yang mengatakan Penambahan traksi kaudal pada intervensi MWD, TENS dan transverse friction dapat lebih menurunkan nyeri tendinitis supraspinatus.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya bagi Institusi Pendidikan, Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi fisioterapi dengan menggunakan tehnik traksi kaudal pada kondisi tendinitis supraspinatus dalam mengurangi nyeri. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi, dalam setiap institusi pelayanan fisioterapi, metode terapi yang di berikan pada pasien dengan nyeri akibat tendinitis supraspinatus mempunyai banyak alternatif metoda dan teknik yang dapat di aplikasikan, namun tidak semua metoda dan teknik tersebut aman dan efektif dilakukan terhadap pasien. Dengan penelitian ini diharapkan para fisioterapis dapat menerapkan teknik traksi kaudal pada *tendinitis*

supraspinatus, sehingga hasil yang diharapkan dapat lebih optimal. Bagi peneliti dapat mengaplikasikan dan pengembangan keahlian dalam ilmu fisioterapi dan pengembangan teknik pengobatan berdasarkan hasil penelitian.

Materi dan Metode

Subjek

Subjek penelitian adalah semua penderita nyeri akibat tendinitis supraspinatus yang dipilih melalui prosedur assesmen fisioterapi yang datang berobat ke instalasi rehabilitasi medik. Rancangan penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test control group design*, dimana pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak atau random begitu pula pembagian sampel menjadi dua kelompok juga dilakukan secara acak atau random. Kemudian sampel dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok kontrol mendapatkan intervensi MWD, TENS dan transverse friction sedangkan kelompok perlakuan mendapatkan penambahan traksi kaudal.

Parameter yang diukur

Parameter yang diukur adalah nyeri, nyeri yang dimaksud adalah

nyeri yang diakibatkan oleh adanya kelompok besar gangguan otot dan tendon dimana didapatkan adanya nyeri pada otot *supraspinatus* biasanya nyeri disertai gangguan fungsi yaitu pasien tidak bisa mengangkat lengan ke belakang, menyisir rambut dan mengikat tali bra pada wanita. Sedangkan alat ukur yang digunakan adalah VAS (visual analogue skale).

Analisis

Dalam menganalisis data penulis menggunakan Uji normalitas data dengan *Saphiro Wilk Test* (sampel kurang dari 30 orang) untuk mengetahui sebaran data terdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas data dengan *Leven's test*, untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak. Untuk data sampel berdistribusi normal digunakan uji sebagai berikut:

- 1) *Independent sample t-test*, dilakukan apabila ada perbedaan hasil sebelum dengan sesudah perlakuan pada kedua kelompok.
- 2) *Paired sample t-test*, dilakukan apabila ada perbedaan hasil sesudah perlakuan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Hasil

Tabel Uji normalitas distribusi dan uji homogenitas varian

Kelompok Data	Normalitas dengan <i>Shapiro-Wilk test</i>				Homogenitas dengan <i>Levene's test</i>
	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan		
	Statistik	p	Statistik	p	
Sebelum	0,909	0,236	0,858	0,054	0,135
Sesudah	0,862	0,061	0,780	0,005	0,779
Selisih	0,934	0,448	0,854	0,049	0,619

Dengan melihat hasil uji persyaratan analisis di atas maka peneliti dapat mengambil keputusan untuk menggunakan uji statistik

parametrik, yaitu uji t sample berpasangan dan uji t dua sample bebas, sebagai pilihan pengujian statistik.

Tabel Uji beda rerata VAS sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol

	Mean	SD	t	p
Sebelum	56,82	8,448	15,072	0,000
Sesudah	27,27	7,862		

Berdasarkan tabel dengan pengujian hipotesis menggunakan uji t sample berpasangan diperoleh nilai $p = 0,00$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS (nyeri) yang bermakna sebelum

dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *MWD*, *TENS* dan *Transverse Friction* dapat memberikan penurunan nyeri yang bermakna pada kondisi tendinitis supraspinatus.

Tabel Uji beda rerata VAS sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan

	Mean	SD	Z	p
Sebelum	56,82	5,135	-2,961	0,003
Sesudah	16,36	6,360		

Berdasarkan tabel dengan pengujian hipotesis menggunakan uji *wolcoxon* diperoleh nilai $p = 0,003$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS (nyeri) yang bermakna sebelum dan sesudah

intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *MWD*, *TENS*, *Transverse Friction* dan Traksi kaudal dapat memberikan penurunan nyeri yang bermakna pada kondisi tendinitis supraspinatus.

Tabel Uji beda selisih rerata VAS antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan

	Mean	SD	U	p
Kelompok kontrol	29,55	6,502	18,500	0,005
Kelompok perlakuan	40,45	7,891		

Berdasarkan tabel dengan pengujian hipotesis menggunakan *Man witney* diroleh nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antara rerata nilai selisih VAS kelompok kontrol dan rerata nilai selisih VAS kelompok perlakuan. Hal

ini menunjukkan bahwa penambahan Traksi kaudal pada intervensi *MWD*, *TENS* dan *Transverse Friction* lebih efektif secara signifikan dibandingkan intervensi *MWD*, *TENS* dan *Transverse Friction* terhadap penurunan nyeri pada kondisi tendinitis supraspinatus.

PEMBAHASAN

Deskripsi sampel pada penelitian ini terdiri atas deskripsi berdasarkan umur, tinggi badan, dan berat badan. Berdasarkan umur diperoleh data bahwa kelompok kontrol memiliki rerata umur ($46,55 \pm 4,547$) dan kelompok perlakuan memiliki rerata umur ($43,91 \pm 3,048$). Berdasarkan tinggi badan menunjukkan nilai rerata kelompok kontrol ($163,09 \pm 7,648$) dan kelompok perlakuan ($161,73 \pm 7,760$), sedangkan berdasarkan berat badan diperoleh nilai rerata pada kelompok kontrol ($64,00 \pm 5,882$) dan pada kelompok perlakuan ($60,45 \pm 6,861$). Berdasarkan deskripsi tersebut menunjukkan bahwa tendinitis supraspinatus umumnya terjadi pada kelompok usia dewasa tua. Secara epidemiologi, tendinitis supraspinatus umumnya terjadi pada atlet dengan olahraga yang melibatkan gerakan melempar dan gerakan diatas kepala. Umumnya terjadi pada umur 20 – 30 tahun. Sedangkan tendinitis supraspinatus yang berkaitan dengan proses degenerasi tendon akibat overuse atau overstretch yang berulang – ulang umumnya terjadi pada umur 30 – 50 tahun (Woodward, 2012). Prevalensi shoulder pain diperkirakan telah mencapai 7 – 25% dengan puncak insiden 25/1000 per tahun pada umur antara 42 – 46 tahun. Diantara kondisi shoulder pain sebagian besar mengalami tendinitis supraspinatus (Gomoll, 2004). Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara umur dengan kejadian tendinitis supraspinatus yaitu umumnya terjadi pada kelompok umur dewasa tua.

Deskripsi sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sampel laki-laki sebanyak 5 (45,5%) dan perempuan sebanyak 6 (54,5%), sedangkan pada kelompok perlakuan sampel laki-laki sebanyak 6 (54,5%) dan perempuan sebanyak 5 (45,5%). Kemudian berdasarkan sisi yang terkena diperoleh data bahwa pada kelompok kontrol ditemukan sisi kanan sebanyak 8 (72,7%) dan sisi kiri sebanyak 3 (27,3%), sedangkan pada kelompok perlakuan ditemukan sisi kanan sebanyak 7 (63,6%) dan sisi kiri sebanyak 4 (36,4%). Berdasarkan deskripsi tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang menyolok antara laki-laki dan perempuan terhadap kejadian tendinitis supraspinatus, sedangkan dilihat dari sisi yang terkena menunjukkan dominasi sisi kanan yang lebih banyak terkena daripada sisi kiri. Tendinitis supraspinatus memiliki keterkaitan dengan aktivitas pekerjaan atau olahraga. Ibu rumah tangga dan pekerja/karyawan dengan aktivitas mengetik sering mengalami tendinitis supraspinatus. Berbagai pekerjaan dengan aktivitas yang melibatkan gerakan lengan diatas kepala (overhead motion) cenderung menyebabkan tendinitis supraspinatus dan umumnya banyak yang menggunakan lengan kanan dalam aktivitas pekerjaan (Woodward, 2012). Hal ini sejalan dengan data karakteristik sampel yang ditemukan.

Pemberian MWD pada kondisi ini ditujukan pada peningkatan kecepatan metabolik sehingga terjadi peningkatan filtrasi dan difusi terutama pengangkutan zat-zat algogen (zat-zat iritan) melewati membran. Pengangkutan kembali zat-

zat algogen dapat menurunkan aksi potensial dari serabut afferen A-delta dan C sehingga secara perlahan nyeri akan berkurang (Prentice, 2002). Suatu penelitian yang dilakukan oleh Wiwi Yuliati (2008) dengan judul “Perbedaan efek Micro Wave Diathermi dengan Ultrasonic pada penurunan nyeri akibat tendinitis supraspinatus” menunjukkan hasil bahwa Micro Wave Diathermi dapat menghasilkan penurunan nyeri yang bermakna dengan $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$).

TENS menghasilkan arus listrik frekuensi rendah yang digunakan untuk menghasilkan kontraksi otot atau modifikasi impuls nyeri melalui efek-efek pada saraf motorik dan sensorik. Rangsangan pada serabut saraf sensorik yang bermyelin tebal akan menghasilkan efek inhibisi atau blocking terhadap aktivitas serabut saraf bermyelin tipis atau tidak bermyelin yang membawa impuls nyeri, sehingga informasi nyeri tidak sampai pada sistem saraf pusat dan akibatnya terjadi penurunan persepsi nyeri atau nyeri akan berkurang (Prentice, 2002).

Pemberian *transverse friction* dapat menghasilkan efek mekanikal pada lokasi perlengketan di teno-osseus junction. Efek mekanikal yang terjadi adalah efek pengrusakan jaringan pada lokasi perlengketan. Suatu penelitian yang dilakukan oleh Warren I. Hammer (2008) yang berjudul “The Effect of mechanical load on degenerated soft tissue” terhadap 3 kasus yaitu tendinitis supraspinatus, tendinitis achilles, dan plantar fasciitis. Efek mekanikal yang diberikan adalah *transverse friction*, stretching, dan exercise. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *transverse friction* dapat memobilisasi jaringan scar yang terbentuk pada

lokasi tendinitis, begitu pula stretching dan exercise.

Traksi kaudal menghasilkan tarikan caput humeri kearah bawah sehingga memperbesar ruang subacromial. Kemudian, aplikasi teknik ini disertai dengan gerak fungsional *abduksi – adduksi shoulder*. Hal ini menghasilkan efek mekanikal pada lokasi tendinitis berupa stress longitudinal pada struktur jaringan collagen yang terbentuk dan merobek perlengketan yang luas serta mengembalikan elastisitas muskulotendinogen junction. Penambahan efek ini bisa menghasilkan penurunan nyeri yang sangat besar pada kondisi tendinitis supraspinatus.

Suatu penelitian yang dilakukan oleh Warren I. Hammer (2008) juga menjelaskan bahwa efek mekanikal yang besar pada *tenoperiosteal junction supraspinatus* dapat mempercepat terjadinya penyembuhan dengan memobilisasi jaringan scar yang terbentuk dan mensejajarkan *alignment* serabut-serabut fibrous yang terbentuk.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Penambahan traksi kaudal pada Intervensi *MWD*, *TENS*, dan *Transverse Friction* dapat lebih menurunkan nyeri pada kondisi tendinitis supraspinatus, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan paired sample t-test dengan nilai $p = 0,002$ (nilai $p < 0,05$).

Saran

1. Untuk menghasilkan penurunan nyeri yang lebih besar pada kondisi tendinitis supraspinatus maka pemberian traksi kaudal

menjadi pilihan tepat dalam penambahan intervensi.

2. Diperlukan pengembangan penelitian selanjutnya pada kondisi tendinitis supraspinatus dengan menggunakan sample yang lebih banyak.

Ucapan terima kasih

Penulis sangat berterima kasih kepada subjek penelitian yang telah bersedia menjadi subjek secara sukarela, karena tanpa subjek penelitian ini tidak akan terwujud.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas H. And Gomoll. 2004. Rotator Cuff Disorders; Recognition and Management Among Patients With Shoulder Pain (Article). American College of Rheumatology, Boston.
- Anonim, 2007. Shoulder series. Diunduh 28 maret 2011.
- Ben Benyamin, 2004. Journal Pdf Supraspinatus Tendinitis. Diunduh 24 april 2011.
- Sugijanto, 2007. Adanya Rasa Nyeri pada Tendinitis Supraspinatus, Jakarta
- Prentice, and William, E. 2002. *Therapeutic Modalities For Physical Therapists*, Second Edition, McGraw-Hill, USA..
- Puji. 2001. Pelatihan Penatalaksanaan Fisioterapi Komprehensif Pada Nyeri, Pro-Fisio Sasana Husada, Surakarta, 7-10 Maret
- Silvia, 2007. Penatalaksanaan Fisioterapi pada Tendinitis Supraspinatus Dengan Menggunakan Terapi Latihan, Jakarta.
- Warren I. Hammer, 2008. *The Effect of mechanical load on degenerated soft tissue (Journal of Bodywork and Movement Therapies)*. National University of Health Sciences-Chiropractic, USA.
- Yuliati, W. 2008. *Perbedaan efek Micro Wave Diathermi dengan Ultrasonic pada penurunan nyeri akibat tendinitis supraspinatus* (Skripsi), Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Woodward, H. 2012. Calcifying Tendonitis. Available at : <http://emedicine.medscape.com/article/1267908-overview>, WebMD LLC. Diunduh 29 Pebruari 2012.