

**PEMBERIAN MANIPULASI MILLS PADA TERAPI
ULTRASOUND (US) DAN *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL
NERVE STIMULATION* (TENS) DAPAT LEBIH
MENURUNKAN INTENSITAS NYERI PADA *TENNIS
ELBOW* TIPE II**

Ni Made Sulasih
RSUP Sanglah Denpasar, Juni 2012
Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Latar Belakang : *Tennis elbow* tipe II merupakan nyeri pada epicondylus lateral yang ditandai dengan inflamasi pada tendoperiosteal ekstensor carpi radialis brevis akibat penggunaan tangan dan pergelangan tangan secara berlebihan sehingga terjadi robekan kecil pada tendoperiosteal ekstensor carpi radialis brevis. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penambahan manipulasi Mills pada pemberian terapi US dan TENS dapat lebih menurunkan nyeri pada *tennis elbow* tipe II . Penelitian dilakukan dengan desain *pre test and post test control group*, dimana didapatkan jumlah sampel untuk kelompok kontrol dengan intervensi US dan TENS sebanyak 14 orang dan pada kelompok perlakuan dengan US, TENS, dan manipulasi Mills sebanyak 14 orang. Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sample t-test* pada kelompok kontrol didapatkan nilai t sebesar 40,48 dengan nilai rata-rata sebesar 49,93, 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 t sebesar 77,60, rata-rata sebesar 67,30, nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *independent sample t-test* didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti intervensi pada kelompok perlakuan (US, TENS, dan manipulasi Mills) lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan intervensi pada kelompok kontrol (US dan TENS) dalam menurunkan nyeri *tennis elbow* tipe II. Dengan demikian dapat disimpulkan : Pemberian manipulasi Mills pada intervensi US dan TENS dapat lebih menurunkan intensitas nyeri pada *tennis elbow* tipe II.

Kata kunci : *Tennis elbow* tipe II, nyeri, US, TENS, manipulasi Mills.

ADDITION INTERVENTION IN MILL'S MANIPULATION, ULTRA SOUND (US) AND TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS) REDUCE PAIN TENNIS ELBOW TYPE II

ABSTRACT

Background: Tennis elbow is a painful type II lateral epicondylus characterized by inflammation of the extensor carpi radialis brevis tendoperiosteal due to the use of the hand and wrist excessively, causing small tears in the extensor carpi radialis brevis tendoperiosteal. This study aimed to determine the additional Mill's manipulation in the US and TENS therapy can further decrease pain in tennis elbow type II. The study was conducted with the design of pre-test and post-test control group, which found the number of samples for the control group with the intervention of the US and TENS as many as 14 people, and the treatment group by the US, TENS, and Mill's manipulation as many as 14 people. From the results of hypothesis testing using two different test average is paired sample t-test in the control group obtained t value of 40.48 with a mean value of 49.93, $p < 0.05$ (0.000) which means there significant difference between the average value of pain before and after intervention. While the treatment group obtained t value of 77.60, an average of 67.30, $p < 0.05$ (0.000) which means there is a significant difference between the average value of pain before and after intervention. From the results of hypothesis testing using two different test average the independent sample t-test obtained value of $p < 0.05$ (0.000), which means intervention in the treatment group (US, TENS, and Mill's manipulation) was significantly more effective than interventions in the control group (US and TENS) in reducing pain in tennis elbow type II. It can be concluded: Giving Mill's manipulation on US intervention and TENS can further decrease the intensity of pain in tennis elbow type II.

Keywords: Tennis elbow type II, pain, US, TENS, Mill's manipulation.

I. Pendahuluan

Aktivitas yang dilakukan sehari-hari tidak jarang dapat menimbulkan gangguan pada tubuh kita, misalnya pada saat melakukan aktivitas olah raga, mengangkat, mencuci ataupun aktivitas pertukangan dapat mengakibatkan gangguan pada epicondylus lateralis humeri yang dikenal dengan *tennis elbow (lateral epicondylitis)*. *Tennis elbow* adalah perasaan nyeri pada siku yang diakibatkan oleh penggunaan yang berlebihan. 1%

sampai 3% dari jumlah populasi dan lebih dari 50% dari pemain tennis memiliki kecenderungan mengalami *tennis elbow*. Lebih dari 5% dari keseluruhan dialami oleh pemain tennis (4-5).

Penatalaksanaan atau program Fisioterapi yang efisien, efektif dan tepat diperlukan guna mempercepat penyembuhan karena adanya nyeri pada *epicondylus lateralis* sangat mengganggu fungsi tangan secara nyata. Juga membantu pasien kembali bekerja, mengurangi

kunjungan klinik dan mengurangi biaya perawatan kesehatan. Sebaliknya nyeri yang tidak diatasi secara adekuat dan berlangsung lama dapat berubah menjadi nyeri kronis (1&5).

Terapi US, TENS dan manipulasi Mill's merupakan salah satu terapi yang digunakan untuk menurunkan intensitas nyeri pada *tennis elbow* tipe II. *Ultra sound* (US) merupakan suatu modalitas terapi dengan menggunakan getaran mekanik gelombang suara dengan frekuensi yang digunakan dalam fisioterapi 0,5 MHz-5MHz yang diperoleh efek *terapeutik* dari *mikro massage* (*mechanical effect*) yang memacu inflamasi *neurogenik*, panas (*thermal effect*) untuk meningkatkan sirkulasi darah dan perubahan muatan listrik (*piezoelectric effect*) yang memacu peningkatan metabolisme membrane (3&6).

Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) merupakan modalitas fisioterapi dengan menggunakan energi listrik guna merangsang system saraf melalui permukaan kulit dan efektif untuk merangsang berbagai tipe nyeri. *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi dan menghambat stimulasi *P substance* (2&6).

Pemberian manipulasi Mills untuk melepaskan *abnormal crosslink* yang terbentuk, melepaskan perlekatan jaringan yang terbentuk dan meningkatkan vasodilatasi lokal. Penurunan nyeri oleh manipulasi Mill's dengan gerakan ekstensi siku, pronasi dan fleksi penuh pada wrist dapat dicapai melalui rangsangan pada serabut

afferent A delta dan C sehingga terjadi pelepasan system analgesik endorphin yang akan memblokir impuls nyeri pada cornu dorsalis medulla spinalis (7).

II. Materi Dan Metode

2.1 Rancangan

Penelitian ini dilakukan di Poli Rehabilitasi Medik RSUP Sanglah Denpasar. Rancangan ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test control design*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yang diambil secara acak dari populasi pasien *tennis elbow* tipe II.

2.2 Subyek

Subyek penelitian adalah semua pasien dengan *tennis elbow* tipe II yang berumur 30-60 tahun yang dipilih melalui prosedur assesmen fisioterapi yang telah ditetapkan. Identitas pasien meliputi: nama, umur, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan.

2.3 Parameter yang diukur

Parameter yang diukur adalah nyeri, nyeri yang dimaksud adalah nyeri yang diakibatkan oleh adanya gangguan pada tendon epicondylus lateralis biasanya nyeri disertai gangguan fungsi yaitu nyeri sewaktu mencuci, menyapu atau setiap gerakan ekstensi pergelangan tangan. Sedangkan alat ukur yang digunakan adalah VAS (*visual analoque scale*).

2.4 Analisis

Data penelitian dianalisis dengan beberapa uji statistik, yaitu:

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.
3. Uji homogenitas data dengan *Leven's test*, untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak.
4. Analisis komparasi parametrik dengan *paired sample t-test* dan *Independent sample t-test*

intervensi US dan TENS bertujuan untuk melihat perbedaan penambahan manipulasi Mills terhadap penurunan nyeri yang lebih besar dibandingkan dengan tanpa manipulasi Mills pada kondisi *tennis elbow* tipe II dengan umur 30-60 tahun.

Penelitian ini dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol 14 orang dan kelompok perlakuan 14 orang. Kelompok kontrol mendapatkan terapi US dan TENS. Sedangkan kelompok perlakuan mendapatkan tambahan manipulasi Mills pada terapi US dan TENS.

III. Hasil dan pembahasan

Penelitian tentang penambahan manipulasi Mills pada

Tabel Uji normalitas distribusi dan uji homogenitas varian

	kelompok	n	p(Uji Normalitas)	p(Uji Homogenitas)
Sebelum	Kontrol	14	0,195	0,866
	Perlakuan	14	0,682	
sesudah	Kontrol	14	0,942	0,214
	Perlakuan	14	0,752	

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.

Sebelum dan sesudah diberikan terapi pada kedua kelompok diukur nyeri diuji dulu perbedaannya dan hasilnya sebagai berikut

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

	n	Mean	SD	t	p
Sebelum	14	73,8571	4,03556	40,476	0,000
Sesudah	14	23,9286	4,26911		

Dari hasil uji paired t test diperoleh nilai $t = 40,476$ dengan $p = 0,000$ yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai nyeri yang

bermakna sebelum dan sesudah diberikan terapi US dan TENS pada kondisi *tennis elbow* tipe II.

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

	n	Mean	SD	t	p
Sebelum	14	73,0000	4,36771	77,593	0,000
Sesudah	14	5,7143	2,49395		

Berdasarkan hasil uji paired t test diperoleh nilai $t = 77.593$ dengan $p = 0.000$ yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai nyeri yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan terapi. Hal ini

menunjukkan bahwa pemberian manipulasi Mills pada terapi US dan TENS dapat memberikan penurunan nyeri yang bermakna pada kondisi *tennis elbow* tipe II.

Tabel uji beda selisih rerata VAS antara kelompok control dan kelompok perlakuan

Kelompok	n	Mean	SD	t	p
Kontrol	14	49,9286	4,61543	-16,373	0,000
Perlakuan	14	67,2143	3,21484		

Berdasarkan hasil uji independent t test diperoleh nilai $p = 0.000$ yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antar rerata nilai selisih VAS kelompok kontrol dan rerata nilai selisih VAS kelompok perlakuan. Hasil uji ini menunjukkan bahwa penambahan manipulasi Mills pada terapi US dan TENS dapat lebih menurunkan intensitas nyeri pada pasien *tennis elbow* tipe II dengan penilaian secara VAS sebesar 67.2143 poin. Pada setiap terapi dilakukan 12 kali terapi selama 4 minggu (seminggu 3 kali terapi).

dengan nilai $t -11,499$ dan $p = 0,000$, hal tersebut menunjukkan lebih kecil dari 0,05, artinya penambahan manipulasi Mills pada pemberian terapi US dan TENS dapat lebih menurunkan intensitas nyeri pada pasien *tennis elbow* tipe II.

IV. Simpulan dan saran

Simpulan

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Penambahan manipulasi Mills pada terapi US dan TENS dapat lebih menurunkan intensitas nyeri pada *tennis elbow* tipe II.

Saran

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam memberikan pelayanan fisioterapi umumnya dan khususnya dalam penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis, penambahan manipulasi Mills pada terapi US dan TENS hendaknya dilakukan oleh

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Stasinopoulos dan Johnson tahun 2004 meneliti pengaruh *deep transverse friction* dan *Mill's Manipulation* pada *lateralis epicondylitis*, penelitian Meadows & Swodeam, 2011. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistic parametric dengan uji t. Beda rata-rata antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan didapat -17,29

fisioterapi secara benar dan terprogram.

Penelitian ini bisa dijadikan bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut sehingga hasilnya bisa lebih representatif dan dapat lebih spesifik untuk itu diperlukan waktu dan sampel penelitian yang lebih banyak.

Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada subyek penelitian yang dengan sukarela telah bersedia untuk menjadi responden pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

Anonim , 2010. Available at,<http://www.medicinet.com>. acceted.

Anonim , 2010. Available at <http://www.scielo.br>.acceted.

Anonim , 2010. Gambar *Ultra Sound* ,available et.<http://www.nejm.org>.acceted.

choenoltz F., DC, DABCO Arcadia, California, 2011.

<http://www.scribd.com/doc/16699030/Manipulative-Management-of-Tennis-Elbow>, diunduh tgl 11 Januari 2011.

Brunner & Suddarth, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Edisi Kedelapan, Volume Pertama. Jakarta: EGC.

Prentice, William E. 2) *Therapeutic Modalities for Sports Medicine and Athletic Training*(fifth editin), Mc. Graw Mill, Nort Carolina, USA Ne

Kisner C., Allen L, 2007. *Therapeutic Exercise Foundations and techniques*, 5th Edition, Philadelphia; F.A. Davis.