

**PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIO TAPING* PADA
TRANSVERSE FRICTION TERHADAP PENURUNAN
NYERI *TENNIS ELBOW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Nama : Fadlan Ramli Adjam
NIM : 201210301034

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIO TAPING* PADA
TRANSVERSE FRICTION TERHADAP PENURUNAN
NYERI *TENNIS ELBOW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:

Nama : Fadlan Ramli Adjam

NIM : 201210301034

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti
Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, SMPh., S. Sos., M. Fis.

Tanggal : 24 Agustus 2016

Tanda tangan :



PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIO TAPING* PADA *TRANSVERSE FRICTION* TERHADAP PENURUNAN NYERI *TENNIS ELBOW*¹

Fadlan Ramli Adjam² , Ali Imron³

Abstrak

Latar belakang: Gerakan terus-menerus serta intensif dalam bentuk *pronasi* dan *supinasi* dengan tangan memegang tangkai raket, menimbulkan *over strain* pada otot-otot *extensor* lengan bawah berorigo pada *epikondilus lateralis humeri*. Tarikan pada otot-otot tersebut akan menimbulkan mikro trauma makin lama makin bertumpuk menjadi makro trauma, sehingga akhirnya menimbulkan nyeri *tennis elbow*. *Tennis elbow* merupakan cedera terjadi di *epicondylus lateral* akibat penggunaan otot-otot ekstensor berlebihan (*overuse*) sehingga terjadi peradangan (*inflamasi*) pada *tendon ekstensor carpi radialis brevis*. *Tennis elbow* memiliki prevalensi 1-3% pada populasi umum, 6-15% pada pekerja industri, 35-42% pada pemain tennis, 2-23% pada pekerja umum seperti ibu rumah tangga, aktifitas dengan komputer, pemahat dan mengangkat beban berat. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *transverse friction* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental* dengan *pre* dan *post test design*. Sampel penelitian ini pasien yang mengalami *tennis elbow* di lapangan tennis kelurahan Tegalrejo kelompok 1 diberikan intervensi *transverse friction* dan kelompok 2 diberikan *kinesio taping* dan *transverse friction*. Intervensi di lakukan selama 2,5 minggu dengan frekuensi latihan 3x seminggu. Alat ukur dalam penelitian ini adalah *visual analog scale (VAS)*. **Hasil:** Hasil uji menggunakan *independent sample t-test* di peroleh nilai $p : 0,020$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *transverse friction* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*. **Saran:** untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat mengontrol aktivitas sehari – hari responden agar lebih terlihat perubahan yang terjadi pada hasil penelitian tersebut serta didapatkan hasil yang lebih signifikan.

Kata Kunci : *Tennis Elbow, Kinesio Taping, Transverse Friction, Nyeri, VAS.*

Daftar Pustaka : 44 buah (2005-2016)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Prodi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF *KINESIO TAPING* ADDITION ON *TRANSVERSE FRICTION* TOWARD *TENNIS ELBOW PAIN REDUCTION*¹

Fadlan Ramli Adjam², Ali Imron³

ABSTRACT

Background: The continuous and intensive motions in the form of pronation and supination of the hand holding the racket shaft caused the over-strain on the origo muscles of the forearm extensor on the lateral humeral epicondylus. The pull on the muscles will cause micro trauma that increasingly becomes macro trauma. It eventually leads pain to tennis elbow. Tennis elbow is an injury that occurs in the lateral epicondylus due to the use of excessive extensor muscles (overuse). Then, it can cause inflammation on the extensor carpi radialis brevis tendon. The tennis elbow has a prevalence of 1-3% in the general population, 6-15% on industrial workers, 35-42% on tennis players, 2-23% in the general workers such as housewives, activities with computers, sculptors and lifting heavy loads. **Objective:** The study aimed to investigate the effect of kinesio taping on transverse friction toward tennis elbow pain reduction. **Method:** The study used an experimental design with pre and post test design. The research sample were the patients with tennis elbow in Tegalrejo tennis court. Group 1 was given transverse friction intervention, while group 2 was given kinesio taping and transverse friction interventions. The interventions were done for 2.5 weeks with a frequency of exercise 3 times a week. The measuring instrument in this study was visual analog scale (vas). **Result:** the test results using independent sample t-test obtained p-value: 0.020 (p<0.05). **Conclusion:** there was effect of kinesio taping on transverse friction toward tennis elbow pain reduction. **Suggestion:** the further researchers are expected to control the respondents' daily activity so that the result of the study can be seen more obviously and the result can be more significant.

Keywords : Tennis Elbow, Kinesio Taping, Transverse Friction, Pain, VAS
Reference : 44 sources (2005-2016)

¹Thesis Title

² School of Physiotherapy Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of 'Aisyiyah University Yogyakarta

PENDAHULUAN

Manusia dalam kesehariannya tidak lepas dari kegiatan melibatkan seluruh anggota gerak tubuh, baik itu dalam beraktivitas maupun bekerja. Tangan merupakan anggota gerak tubuh, selalu digunakan baik itu dalam beraktivitas maupun bekerja. Tangan merupakan anggota gerak tubuh, fungsinya sangat kompleks.

Manusia banyak mengandalkan pekerjaannya pada kemampuan tangan, seperti pelukis, pekerja bangunan, olahragawan, ibu rumah tangga sehingga banyak mengalami gangguan muskuloskeletal di daerah lengan atau siku. Salah satu gangguan *musculoskeletal* dapat terjadi adalah *Tennis Elbow*. *Tennis elbow (lateral epicondylitis)* adalah perasaan nyeri pada siku bagian luar terkait ekstensi pergelangan tangan yang berlebihan (Khan& Brukner, 2006).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 16 tahun 2007 tentang penyelenggaraan olahraga. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Di dalam olahraga ada di namakan dengan olahraga profesional dan olahraga amatir, dimana olahraga amatir adalah pengolahragaan melakukan kegiatan pelatihan olahraga secara teratur dan mengikuti kejuaraan dengan penuh dedikasi untuk mencapai prestasi atas dasar kecintaan atau kegemaran berolahraga. Sedangkan olahraga profesional adalah berolahraga untuk memperoleh pendapatan dalam bentuk uang atau bentuk lain didasarkan atas kemahiran dalam berolahraga.

Tenis lapangan adalah cabang olahraga yang dimainkan dua atau empat orang ini adalah aktivitas gerak – berhenti – gerak – berhenti. Melihat aktivitas tersebut, mereka yang menderita gangguan pada organ jantungnya tidak dianjurkan memainkan cabang olah raga ini. Pasalnya, beban jantung pada olah raga ini cukup berat. Bahkan, tak jarang denyut nadi pemain bisa melampaui denyut nadi maksimal, selain itu cedera-cedera lain juga sering terjadi dalam klub tenis lapangan saat melakukan latihan, cedera - cedera tersebut antara lain.

Lateral epikondilitis (tennis elbow). Suatu keadaan yang sering terjadi dengan gejala nyeri dan sakit pada posisi luar siku, tepatnya pada *epikondilus lateralis humeri*. Biasanya terjadi karena pukulan *top spin back hand* terus -menerus, jadi bersifat *over use*.

Etiologi dari *tennis elbow* ini belum jelas. Banyak para ahli menganggap bahwa gerakan terus-menerus serta intensif dalam bentuk *pronasi* dan *supinasi* dengan tangan memegang tangkai raket, menimbulkan *over strain* pada otot-otot *extensor* lengan bawah *berorigo* pada *epikondilus lateralis humeri*. Tarikan pada otot-otot tersebut akan menimbulkan mikro trauma makin lama makin bertumpuk menjadi makro trauma, sehingga akhirnya menimbulkan nyeri pada *tennis elbow*. Ada juga menganggap disebabkan oleh peradangan (*inflamasi*) *periosteum* menutupi *epikondilus lateralis humeri*. Inflamasi tersebut karena tarikan terus-menerus dari otot-otot *extensor* lengan bawah berorigo pada *epikondilus lateralis humeri*.

Faktor - faktor yang mempermudah terjadinya *tennis elbow* besar kecilnya tangkai raket, ketegangan dari senar raket yang tak sesuai, kualitas bola tidak sesuai, dan berat ringannya raket tersebut.

Tennis elbow adalah nyeri yang terjadi di siku bagian luar (*epikondilus lateralis humeri*). Nyeri tennis elbow ini dapat di sembuhkan oleh beberapa tenaga medis dokter

spesialis olahraga , dokter olahraga, farmasi, dan salah satunya adalah fisioterapi, dimana fisioterapi berperan penting dalam proses penyembuhan dan pengembalian fungsi pada manusia. Setiap penyakit pasti ada obatnya sebagaimana yang di jelaskan di

وَوَسَّوْا لِمَنْ أَلْفَرَاءَانِ مَا هُوَ شَقَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ
إِلَّا خَسَارًا ﴿٨٢﴾

dalam Alquran.

Artinya penawar dan rahmat bagi orang-orang yang beriman dan Al Quran itu tidaklah menambah kepada orang-orang yang zalim selain kerugian (Al Israak 82).

Khotim.S (2015) Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, *elektroterapeutis* dan *mekanis*) pelatihan fungsi, komunikasi.

Tennis elbow adalah suatu keadaan sering terjadi dengan gejala nyeri dan sakit pada posisi luar siku, tepatnya pada *epicondylus lateralis humeri*, biasanya terjadi karena pukulan *top spin back hand* yang terus menerus atau *over use* (Wibowo, 2007).

Tennis Elbow merupakan cedera terjadi di *epicondylus lateral* akibat penggunaan otot-otot ekstensor berlebihan (*overuse*) sehingga terjadi peradangan (*inflamasi*) pada *tendon ekstensor carpi radialis brevis* (Saunders,2013). *Tennis elbow* memiliki prevalensi 1-3% pada populasi umum (Bisset *et al*,2009), 6-15% pada pekerja industri (Fedorczyk, 2006), 35-42% pada pemain tennis (Silva,2008), 2-23% pada pekerja umum seperti ibu rumah tangga, aktifitas dengan komputer, pemahat dan mengangkat beban berat (Leclerc *et al*, 2013).

Tennis Elbow merupakan salah satu gangguan sendi pada siku yang paling sering terjadi. Istilah *Tennis Elbow* dipakai karena biasa terjadi pada pemain tennis. Prevalensi atau angka kejadian *Tennis Elbow* antara 1% – 3% dari seluruh penduduk dunia dan 50% dari pemain tennis. Kasus ini lebih banyak terjadi pada pria dibanding wanita (Verhaar,2008).

Nyeri dari aspek lateral siku pertama kali dijelaskan pada 1873, dan sejak itu telah diberi nama yang berbeda seperti *tennis elbow (TE)*, *epicondylitis lateral*, *epicondylitis*, *epicondylalgia* dan nyeri siku lateral. Yang paling sering digunakan istilah mungkin TE, menyiratkan hubungan dengan beban mekanik berulang saat menggunakan pegangan kuat, seperti dalam bermain tenis (Shiri *et al.*, 2006). Namun, mayoritas pasien dengan kondisi ini tidak pemain tenis. Prevalensi TE adalah 1-2%, dan kondisi ini terutama terlihat di antara orang berusia tengah (Shiri *et al.*, 2006).

Prevalensi lateral epikondilus tendinopathy adalah diperkirakan antara 1% sampai 3% dan biasanya antara usia dari 35 sampai 50 tahun (1,2) pada populasi umum dan sampai 15% di pekerjaan berisiko tinggi yang mencakup tukang daging, buruh manual, dan karyawan dalam pengolahan ikan industri. Merokok juga telah dikaitkan dengan lateral yang *Epikondilus tendinopathy*. Hanya 5% dari kasus yang terkait dengan olahraga raket (14). Namun, tepat 50% dari pemain tennis akan menderita kondisi ini pada satu titik dalam karir (Seema akber, *et al.*, 2015).

Tennis Elbow disebabkan oleh beberapa faktor yaitu *overuse* yang disebabkan kontraksi otot berulang-ulang pada otot-otot ekstensor, misalnya pada ibu rumah tangga mencuci pakaian dengan melakukan gerakan fleksi disertai supinasi pada saat memeras

pakaian. Trauma disebabkan kerja otot-otot ekstensor tiba-tiba dan kuat, misalnya pada pemain tennis melakukan gerakan *back hand* dengan posisi salah beresiko mengalami cedera dan terjadi kelemahan otot sehingga pegangan pada raket cukup kuat yang mengakibatkan gerakan akurasi tidak dapat dilakukan dengan baik (Gotlin, 2008).

Kinesio taping adalah suatu modalitas yang didasarkan pada proses penyembuhan alami tubuh kita. Metode *kinesio taping* menunjukkan kemanjurannya melalui aktivasi saraf dan sistem sirkulasi darah. Metode ini pada dasarnya berasal dari ilmu *kinesiologi*, mengakui pentingnya tubuh dan gerakan otot dalam rehabilitasi dan kehidupan sehari-hari. Maka nama "*kinesio*" digunakan. Fungsi otot tidak hanya untuk gerakan tubuh, tetapi juga mengontrol peredaran vena dan aliran getah bening. Oleh karena itu, kegagalan otot untuk berfungsi dengan baik menyebabkan berbagai macam penyakit kesehatan (Kase, 2005).

Pemasangan *kinesio taping* pada otot berguna untuk mengurangi derajat nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, menormalisasi panjang dan tegangan dari otot untuk tenaga maksimal, membantu penyembuhan jaringan otot, mengurangi kelelahan otot, fasilitasi (meningkatkan kontraksi pada otot mengalami kelemahan), dan inhibisi (stimulasi relaksasi pada otot berkontraksi secara berlebihan (Purbo, 2012).

Kinesio taping adalah *elastik tape* yang digunakan untuk mencegah dan mengobati cedera *muskuloskeletal*, dikembangkan oleh Dr. Kenzo Kase di Jepang. Teknik ini digunakan untuk mendukung fascia, otot dan sendi, namun bisa juga untuk keterbatasan gerak, mengurangi waktu pemulihan cedera dengan menurunkan rasa nyeri dan inflamasi (Mostafavivar, dkk, 2012).

Menurut Kuntono (2014), efek *kinesio taping* terhadap *lateral epicondylitis* adalah sebagai berikut:

1. *Kinesio taping* yang diaplikasikan pada *lateral epicondylitis* akan didapatkan efek lifting yang akan mengurangi kompresi pada ujung saraf sensori (*sensory nerve ending*) sehingga transduksi nyeri berkurang.
2. Memberikan inhibisi pada otot yang mengalami spasme akibat nyeri *lateral epicondylitis* (*otot extensor carpi radialis*), sehingga otot dapat melakukan aktivitas tanpa menimbulkan rasa nyeri.

Taping yang diaplikasikan pada *lateral epicondylitis* akan memberikan koreksi fascia dan koreksi space yang mempunyai efek terhadap pengurangan nyeri melalui *analgesic endogen system* dan meningkatkan fleksibilitas kolagen fascia menjadi lentur.

Tranverse friction merupakan suatu teknik manipulasi yang bertujuan untuk mencegah perlengketan jaringan, memperbaiki sirkulasi darah, dan menurunkan rasa nyeri secara langsung (Sugijanto 2006).

Transverse friction adalah salah satu tehnik massage dengan menggerakkan jaringan superficial diatas jaringan yang lebih dalam dengan menjaga kontak tangan yang kuat dengan kulit, menggunakan gerakan transversal pada daerah yang terbatas. Tekanan yang diberikan adalah tekanan yang dalam dan kuat, sehingga dapat meningkatkan tension pada struktur tersebut sehingga dan mengulur daerah tersebut (Ubai dillah 2010).

Tranverse friction telah digunakan bertahun-tahun untuk menangani problem jaringan lunak. James Cyriax seorang ortopaedik inggris telah mengembangkan

transverse friction karena diyakini *transverse friction* mencetuskan hiperemi traumatik, meningkatkan perfusi jaringan dan menstimulasi *mekanoresptor* (Sugijanto 2006).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *quasi eksperimental*. Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *two group pre and post test* dengan membandingkan antara kelompok perlakuan ke satu di berikan *transverse friction* dan perlakuan kelompok kedua diberikan *transverse friction* dan *kinesio taping*. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok di ukur nyeri dengan *visual analog scale* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat nyerinya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 2,5 minggu, kedua kelompok perlakuan di ukur kembali nyerinya dengan *Visual analog scale*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *kinesio taping* dan *transverse friction*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Nyeri.

Operasional dalam penelitian ini terdiri dari nyeri yang nantinya diukur menggunakan *visual analog scale* untuk mengetahui tingkat nyeri. Pengukuran di lakukan terhadap sampel sebanyak 2 kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan setelah 2,5 minggu. *Transverse friction* merupakan *Transverse friction* merupakan suatu teknik manipulasi yang bertujuan untuk mencegah per lengketan jaringan, memperbaiki sirkulasi darah, dan menurunkan rasa nyeri secara langsung rasa nyeri. *Friction* dilakukan dengan memberi penekanan dengan ibu jari atau jari tengah dibantu dengan jari telunjuk. Gerakan *friction* bervariasi menurut struktur yang diobati, tetapi pada otot yang gemuk atau tebal perlu tekanan agak dalam. Bila *friction* diberikan pada otot, posisikan dalam posisi rileks. *Transverse friction* di lakukan sebanyak 6 kali/menit perlakuan selama 2 minggu (1 minggu 3 kali perlakuan). *Kinesio Taping* merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang berbentuk seperti lakban atau plester , bersifat elastis dan tidak memiliki efek samping yang tidak membahayakan. *Kinesio taping* yang berukuran P; 7-8 cm L; 5cm ditempelkan pada bagian *lateral epicondilus* , ditempelkan dari siku sampai mencapai medial antara *radius* dan *ulna* , 10cm ditempelkan dengan membentuk I dengan potongan yang pertama dan posisi pemasangan posisi duduk , kemudian 10 cm ditempelkan melintang diantara medial *radius* dan *ulna*. Teknik pemasangan ini bertujuan untuk mengurangi nyeri *tennis elbow*

Sampel dalam penelitian ini adalah klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Etika dalam penelitian memperlihatkan lembar persetujuan, tanpa nama dan kerahasiaan.

Alat dan bahan yang di gunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel, *visual analog scale* (untuk mengukur tingkat nyeri). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah : meminta persetujuan anggota klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta untuk menjadi sampel penelitian, pengumpulan data demografi (nama, usia, dan nilai *Vas*). Mengumpulkan biodata dan kuisioner *tennis elbow* untuk dikaji dan disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, merekapitulasi hasil yang telah diperoleh dari pendataan sebelumnya untuk kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian, peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel penelitian yaitu *transverse friction*, dan *transverse*

friction dengan *kinesio taping* setelah 2,5 minggu pemberian perlakuan kelincahan sampel di ukur kembali dengan menggunakan *visual analog scale*, setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk Test* hal ini dikarenakan jumlah sampel <50, sedangkan uji hipotesis menggunakan *Independent Samples T-Test*.

HASIL PENELITIAN

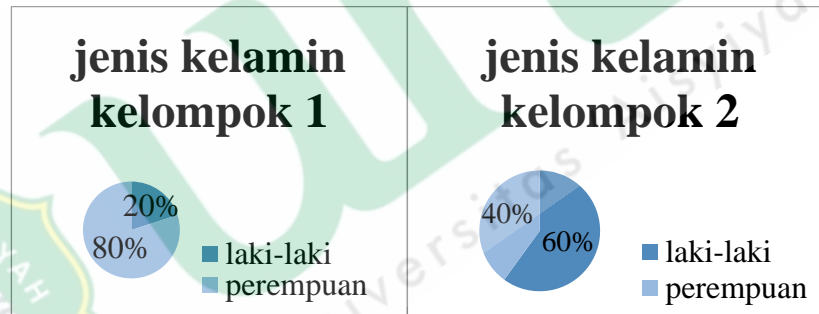
Penelitian telah dilakukan pada pemain tennis di klub Tegalrejo Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 2,5 minggu dengan menggunakan metode eksperimen dengan *the one group pretest-posttest design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang memenuhi kriteria inklusi.

Gambaran umum tempat penelitian : Tempat penelitian ini dilaksanakan di Posyandu Lansia kampung Ponowaren, Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. Ruangannya memiliki area yang cukup luas, terjangkau dari rumah sampel dan memenuhi syarat untuk dilakukan perlakuan *transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* dan latihan otot *quadriceps*

KARAKTERISTIK SAMPEL

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin disajikan pada diagram di bawah :

Tabel 4.1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan juli 2016



Keterangan

Berdasarkan diagram diatas bahwa sampel pada kelompok pertama sampel laki-laki 3 orang dan perempuan 2 orang dan kelompok dua sampel laki-laki ada 1 orang dan perempuan ada 4 orang.

Karakteristik sample berdasarkan usia

Tabel 4.2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan Juli 2016

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	n	%

26-32	3	60	1	20
33-40	2	40	4	80
Jumlah	5	100	5	100

Keterangan

Berdasarkan grafik diatas bahwa sampel terbanyak berumur 26-32 tahun pada kelompok I (60%) sedangkan kelompok II berumur 33-40 tahun (80%).

Tabel 4.3. Uji Normalitas di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan Juli 2016

	Kelompok	<i>p</i>
Sebelum	Kelompok I	0,891
	Kelompok II	0,292
Sesudah	Kelompok I	0,926
	Kelompok II	0,660

Keterangan

Hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* diperoleh nilai *p* masing-masing kelompok baik sebelum dan sesudah intervensi dengan skor *visual analog scale* seluruhnya $p > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data penelitian berdistribusi normal.

Tabel 4.4. Uji Homogenitas di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan Juli 2016

Variabel	<i>P</i>
Nilai VAS sebelum	0,937
Nilai VAS sesudah	0,409

Keterangan

Uji homogenitas varians skor *visual analog scale* sebelum perlakuan kelompok I dan kelompok II didapatkan $p = 0,937$ ($p > 0,05$). Dan uji homogenitas varians skor *visual analog scale* sesudah perlakuan kelompok I dan kelompok II didapatkan $p = 0,409$ ($p > 0,05$). Dari hasil kedua kelompok didapatkan nilai pada kedua kelompok $p > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan varian dari kedua kelompok perlakuan/data homogen.

1. Data Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok I dan kelompok II
Tabel 4.5. Nilai VAS Sebelum Perlakuan Kelompok I dan Kelompok II di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan Juli 2016

NO	Kelompok 1		Kelompok 2	
	PRE	POST	PRE	POST
1	48 mm	30 mm	55 mm	20 mm

2	52 mm	27 mm	63 mm	25 mm
3	41 mm	21 mm	58 mm	21 mm
4	60 mm	35 mm	42 mm	10 mm
5	45 mm	28 mm	57 mm	13 mm
Mean	49,20	28,20	55,00	17,80
SD	7,259	5,070	7,842	6,140

2. Uji Hipotesis I

Karena data berdistribusi normal, maka untuk mengetahui perbedaan *visual analog scale* antara kelompok *transverse friction* dan kelompok *transverse friction* dengan *kinesio taping* menggunakan uji *Independent Samples T-Test*.

Tabel 4.6. Perbedaan *visual analog scale* di klub tenis lapangan Tegalrejo Yogyakarta Bulan Juli 2016

Kelompok	N	Rerata	SB	p
transverse friction	5	28,20	5,07	
transverse friction + Kinesio taping	5	17,80	7,84	0,020

Keterangan :

- n : Jumlah sampel
- SB : Nilai standar deviasi
- Nilai p : Nilai probabilitas

Rerata nilai *visual analog scale* pada kelompok *transverse friction* dengan *kinesio taping* sebesar 17,80 lebih rendah dibandingkan dengan kelompok *transverse friction* sebesar 28,20 yang ditunjukkan dengan nilai $p=0,020$ ($p<0,05$). Nilai $p=0,020$ dihitung lebih kecil ($p<0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti bahwa terdapat pengaruh penambahan *kinesio taping* dalam intervensi *transverse friction* dalam penurunan nyeri *tennis elbow*.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Gambaran Umum Sampel

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen dengan metode *pre and post test group design*, untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *transverse friction* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*.

Karakteristik responden menurut usia yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini adalah pada intervensi *transverse friction* terdapat lebih banyak responden dengan usia 26-32 tahun yaitu 5 orang (60%). Sedangkan pada intervensi *transverse friction* dengan *kinesio taping* responden lebih banyak pada usia 33-40 tahun yaitu 5 orang (80%). tahun. Berdasarkan penelitian Walker-Bone, *et al* (2012) dengan jumlah sampel dengan umur 26-30 tahun. Menurut Kang Wook Kim MD, *et al* (2012) berdasarkan

penelitian yang telah dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 38 orang dengan usia 26-32 tahun 11 orang dan usia 33-40 tahun 27 orang. Menurut Qi, *et al* (2016) dengan jumlah sampel 96 orang dengan usia dari 26-32 tahun. populasi dari penelitian ini adalah pemain tenis lapangan di klub tenis lapangan tegalrejo yang telah dipaparkan pada table 4.2

Karakteristik responden menurut jenis kelamin pada intervensi *transverse friction* yaitu sebagian besar berjenis kelamin laki – laki yaitu 3 orang (60%). Sedangkan pada intervensi *transverse friction* dengan *kinesio taping* sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 4 orang (80%). Dari data tersebut disimpulkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak terkena kasus *tennis elbow* dari pada sampel berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan penelitian Alta dan Kanat (2007) dengan jumlah sampel penelitian adalah 50 orang jumlah perempuan berjumlah sebanyak 43 orang dan jumlah laki-laki sebanyak 7 orang.

Menurut Fauzi, *et al* (2013) dengan jumlah sampel berjumlah 28 orang, jumlah laki-laki sebanyak 11 orang dan jumlah perempuan sebanyak 17 orang. Dalam penelitian yang dilakukan Shamsoddini *et al* (2010) dengan jumlah sampel 15 orang jumlah laki-laki sebanyak 5 orang dan jumlah perempuan sebanyak 10 orang.

Menurut dalam riset Ivkovic, *et al* (2007) pengaruh risiko perempuan lebih tinggi terkena cedera di banding laki-laki adalah karena selama masa pubertas *hormone testosterone* pada laki-laki meningkat drastis dan hal tersebut akan mempengaruhi massa otot yang lebih besar pula terhadap laki-laki di banding perempuan. Luas total penampang otot perempuan adalah 60% sedangkan laki laki memiliki luas penampang otot adalah 80% akibatnya kekuatan maksimal otot pun berbeda

Uji Hipotesis

Dari hasil uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan nilai $p=0,020$ ketentuan H_0 ditolak H_a diterima bila nilai $p<0,05$ yang berarti bahwa terdapat pengaruh penambahan *kinesio taping* dalam intervensi *transverse friction* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow* . *Kinesio tapping* dapat mengurangi nyeri pada *tennis elbow* karena dengan pemakaian *kinesio tapping* pada bagian yang nyeri maka akan menimbulkan efek neurologi. *Kinesio tapping* mempengaruhi fungsi kerja otot dan mencegah kerusakan sekunder, karena sifat elastisitas dari *kinesio tapping* itu sehingga kulit dan otot dirangsang sehingga ketegangan otot kembali ke keadaan semula.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Rose (2008) menjelaskan bahwa *Taping* untuk jaringan lunak yang terluka dan memberikan dukungan dan perlindungan bagi struktur, meminimalkan nyeri dan bengkak pada tahap akut. *Taping* juga memperkuat struktur yang mendukung dalam posisi normal dan melindungi jaringan yang terluka dari kerusakan. Banyak cara digunakan untuk cedera, pencegahan, pengobatan, rehabilitasi, dan olahraga.

Dengan adanya pemberian *transver friction* dapat mengakibatkan vasodilatasi sehingga akan meningkatkan aliran darah ke area miofasial yang mengalami kerusakan sehingga akan membersihkan area yang sakit dari iritan kimia yang dihasilkan dari proses radang dan vasodilatasi yang terjadi juga akan meningkatkan transportasi *endogenous opiate* sehingga dari proses ini akan menghasilkan penurunan nyeri.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Partono (2006) mengatakan bahwa *transverse friction* bertujuan untuk mencegah pergerakan *transverse* pada struktur kolagen dari jaringan penghubung, *cross link* dan formasi adhesi. Pada tahap awal

proliferasi ketika *cross link* masih lemah, *friction* akan sangat membantu untuk menghilangkan nyeri tersebut. Ketika *cross link* sudah kuat atau adhesi telah dibentuk, teknik *friction* yang digunakan lebih lembut pada jaringan yang rusak dan memobilisasi *cross link* antara serat kolagen dan adhesi, antara jaringan penghubung yang sedang diobati dan jaringan di sekitarnya. *Transverse Friction* dapat merangsang saraf Ad (IIIb) atau saraf tipe C (IV) yang dibawa ke supra spinal (thalamus) sehingga menghasilkan endorfin dan enkaphalin yang dapat memberikan efek menurunkan nyeri.

Kinesio tapping yang diaplikasikan pada kasus *tennis elbow* akan memberikan koreksi fasia dan koreksi *space* yang mempunyai efek terhadap pengurangan nyeri melalui *analgesic endogen system* dan meningkatkan fleksibilitas kolagen fasia menjadi lentur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Behbahani (2014). Efek biomekanik ini disebabkan dengan metode *kinesio taping* yang menurunkan *lateral epicondylitis* ketegangan dan akibatnya rasa sakit berkurang. *Kinesio taping* mempengaruhi *neurofisiologis* sistem saraf terutama sistem saraf untuk persepsi nyeri dan menghambat nyeri lokal dengan mengubah persepsi nyeri di *lateral epicondylitis* atau menghambat rasa sakit dengan *memfasilitasi aferen* masukan serat ke sumsum tulang belakang dengan merangsang *endogen*. Dengan pemberian *transverse friction* dapat memperlancar sirkulasi darah karena *friction* dapat menghasilkan vasodilatasi dan dapat menambah aliran darah ke jaringan *tenno periosteal*. *Friction* dapat menstimulus *phagocytosis*, dimana teknik *friction* yang diaplikasikan pada awal fase inflamasi dapat memperbesar mobilisasi cairan pada jaringan *tenno periosteal*. Hal ini dapat mengurangi inflamasi pada *tenno periosteal*, karena adanya penambahan *phagocytosis* dan adanya penekanan dari *transverse friction* dapat membentuk kembali struktur kolagen pada jaringan tersebut. Efek lain dari *transverse friction* yaitu dapat merangsang saraf Ad (III b) atau saraf tipe C (IV) yang dibawa ke supra spinal (thalamus) sehingga menghasilkan endorfin dan enkefalin yang dapat memberikan efek menurunkan nyeri dan mengantuk.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *transverse friction* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*.

SARAN PENELITIAN

Saran dari penelitian ini adalah kepada para klub tenis lapangan di Tegalrejo, diharapkan agar melakukan juga intervensi yang diberikan karena akan sangat bermanfaat apabila intervensi *transverse friction* yang telah dilakukan terus dilanjutkan dirumah, serta memperpanjang waktu penelitian sehingga diketahui keefektifitasan intervensi *transverse friction* dan *kinesio taping*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alta dan Kanat. (2007). Treatment Tennis Elbow. *journal of family practice*,
Behbahani, S, H. (2014). Immediate Effect of Diamond Taping Technique in Treatment of Tennis Elbow. *Journal Physical TreatMents. Volume 4. Number 3. October 2014*

- Bone. K.W. BM, FRCP, Phd, Keith T Palmer, MA, DM, FFOM Isabel C Reading, Bsc, Msc, Phd ,David Coggon, OBE, MA, Phd, DM, FRCP, FFOM, F Med , And Cyrus Cooper, MA, DM, FRCP, F Med Sci. (2012). Occupation And Epicondylitis: A Population-Based Study. Published In Final Edited Form As: Rheumatology (Oxford). 2012 February
- Fauzi *et al.* (2013). Managing Tennis Elbow (Lateral epicondylus). *Journal of the Australian Association of Massage Therapists*. diakses 6/5/2014.
- Gotlin, R, S. (2008). Sport Injuries Guidebook. Human Kinetics: Champaign.
- Ivkovic *et al* (2007). The surgical treatment of lateral epicondylitis. *Journal of Bone and Joint Surgery—Series A*, vol. 61, no. 6, pp. 832–839, 1979.
- Kang Wook Kim MD and In Hyeok Rhyou MD (2012). *Is Posterior Synovial Plica Excision Necessary for Refractory Lateral Epicondylitis of the Elbow*. Volume 471, Number 1, January 2013
- Kase, Kenzo DC. (2005). Illustrated Kinesio Taping Fourth Edition. Tokyo : Ken`iKai.
- Khan, K and Brukner, P, (2006). *Clinical Sports Medicine*. 3rd edition. McGraw Hill. Australia.
- Khotimah, S. (2015). Modul standar pelayanan fisioterapi. Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta. Tidak di publikasikan
- Leclerc, Annette., Marcel Goldberg, Catherine. 2013. Work-related risk factors for incidence of lateral epicondylitis in a large working population
- Mostafavifar Mehran, Jess Wertz dan James Borchers. A Systematic Review of the Effectiveness of Kinesio Taping for Musculoskeletal Injury. *Journal The Physician and Sport smedicine*. 40. 4: November 2012: 33-40
- Partono, M. and Sugijanto. (2006). Pengaruh penambahan transverse friction pada intervensi ultrasound terhadap pengurangan nyeri akibat tennis elbow tipe II. *Jurnal Fisioterapi Indonesia Vol. 6 No. 2*, Oktober 2006.
- Peraturan pemerintah republik indonesia nomor 16 tahun 2007 tentang penyelenggaraan keolahragaan file:///C:/Users/user/ Downloads/ Peraturan - Pemerintah-tahun-2007-016-07.pdf
- Purbo, K.H. (2012). Kinesio Taping Pada Leher dan Bahu; Seminar dan Workshop Nasional: Surakarta.
- Qi, L. Yu-Dong, Zh. Rong-Bin,Y. and Hai-Bin, S. (2016). Magnetic Resonance Imaging of Patients With Chronic Lateral Epicondylitis. *www.md-journal.com*. Volume 95, Number 5, February 2016, diakses 2 Maret 2016.
- Seema Akber , Arsheed Iqbal, Huma ,Arjumand shah , Imran Nazir salroo ,Mohammad Naime , Zahoor , Afroza Jan ,Basharat Qasim ,Nighat ,Kounsar ,Sabeha ,Naseer Ahmed Mir ,Sheikh Tariq , Naquib ul Islam (2015). Hirudotherapy in lateral epicondylitis (tennis elbow) *International Journal of Latest Research in Science and Technology*
- Shiri, R., E. Viikari-Juntura, H. Varonen and M. Heliovaara (2006). "Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: a population study."
- Shamsoddini, A. and Mohammad, T.H. (2013). Effects of Taping on Pain, Grip Strength and Wrist Extension Force in Patients with Tennis Elbow. *Trauma Monthly*. 2013 sep;18(2)71-4

- Sugijanto and Bunadi, (2006). Perbedaan Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy (SWD) Dan contract Relax And Stretching Dengan Short Wave Diathermy Dan Transverse Friction Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Nyeri Miofasial Otot Levator Skapula. *Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol. 6 No. 1*. April 2006 45
- Sugijanto, B. (2006). Perbedaan Pengaruh Pemberian Short Wave Diathermy (SWD) Dan Contract Relax And Stretching Dengan Short Wave Diathermy Dan Transverse Friction Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Nyeri Miofasial Otot Levator Skapula. *Jurnal Fisioterapi Indonesia Vol. 6 No. 1*, April 2006.
- Ubai Dillah, (2010). Auto Stretching Dan Transverse Friction lebih baik dari pada Paraffin Bath Dan Transverse Friction Terhadap Kemampuan Fungsional Tangan Pada Kasus Trigger Finger. *Jurnal Fisioterapi Volume 13 Nomor 1*. April 2013.
- Verhaar, J., G. Walenkamp, A. Kester, H. van Mameren and T. van der Linden. (2008). "Lateral extensor release for tennis elbow. A prospective long-term follow-up study." *J Bone Joint Surg Am* 75(7): 1034-43.

