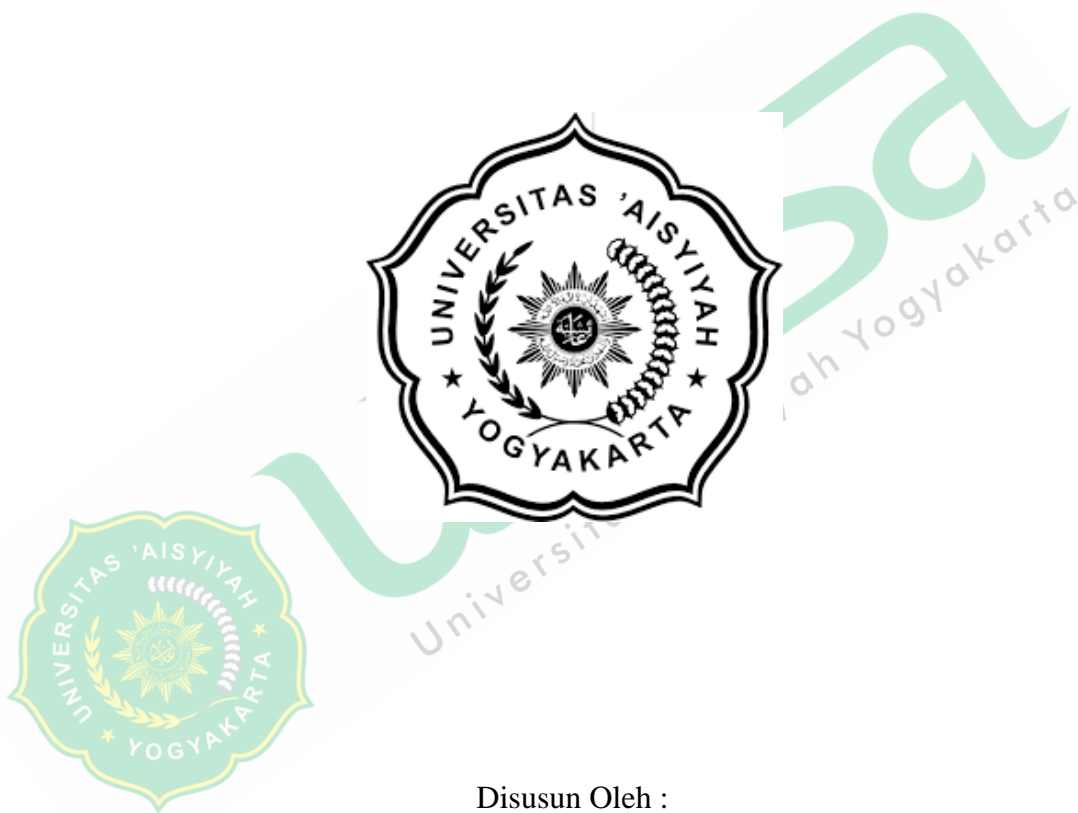


**PERBEDAAN PENGARUH *TRANSVERSE FRICTION*
DENGAN PENAMBAHAN *KINESIOTAPPING* PADA
TRANSVERSE FRICTION UNTUK PENINGKATKAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL BAHU
*TENDINITIS SUPRASPINATUS***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

Nama : Syahdatul Fiqriani
NIM : 201310301047

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *TRANSVERSE FRICTION*
DENGAN PENAMBAHAN *KINESIOTAPPING* PADA
TRANSVERSE FRICTION UNTUK PENINGKATKAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL BAHU
*TENDINITIS SUPRASPINATUS***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Nama : Syahdatul Fiqriani
NIM : 201310301047

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui

Oleh :

Pembimbing : Andry Ariyanto, S.St, Ft., M.Or
Tanggal : 15 Juli 2017

Tanda Tangan :



PERBEDAAN PENGARUH *TRANSVERSE FRICTION* DENGAN PENAMBAHAN *KINESIOTAPPING* PADA *TRANSVERSE FRICTION* UNTUK PENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL BAHU *TENDINITIS SUPRASPINATUS*¹

Syahdatul Fiqriani¹, Andry Ariyanto²

Intisari

Latar Belakang: Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang memiliki karakteristik gerakan yang bersifat cepat dan menuntut terjadinya kontraksi terus menerus khususnya pada otot di persendian bahu, karena gerakan yang terus-menerus ini dapat menyebabkan kelelahan pada otot di persendian bahu sehingga menimbulkan rasa nyeri yang akan berakibat pada *tendinitis supraspinatus*. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* untuk peningkatan fungsional bahu pada *tendinitis supraspinatus*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *experiment* dengan *pre and post test two group design* dengan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah pemain bulutangkis di PB (Persatuan Bulutangkis) Pancing Sembada Sleman berdasarkan rumus Arikunto didapatkan 21 orang untuk kelompok I dengan perlakuan *transverse friction* selama 2 minggu 3 kali dalam seminggu dan 21 orang untuk kelompok II dengan perlakuan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* selama 2,5 minggu diberikan selama 3 hari dengan 5 kali pengulangan. Pada penelitian ini alat ukur untuk mengukur fungsional bahu menggunakan SPADI (*shoulder pain and disability index*). **Hasil:** Uji hipotesis I nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti *transverse friction* dapat meningkatkan fungsional bahu pada pemain bulutangkis. Hipotesis II nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* dapat meningkatkan fungsional bahu pada pemain bulutangkis. Uji hipotesis III nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti ada perbedaan pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* untuk peningkatan kemampuan fungsional bahu *tendinitis supraspinatus*. **Simpulan:** pengaruh penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* terhadap peningkatan kemampuan fungsional bahu lebih baik dari pada hanya diberikan *transverse friction*. **Saran:** Responden disarankan mengurangi gerakan yang terus-menerus pada bahu seperti saat bermain bulutangkis agar tidak terjadi kelelahan pada otot bahu yang akan mengakibatkan cedera khususnya *tendinitis supraspinatus*.

Kata Kunci : *Transverse Friction, Kinesiotapping, Fungsional Bahu*

Daftar Pustaka : 51 (2006-2017)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF THE INFLUENCE OF TRANSVERSE FRICTION FROM KINESIOTAPPING ADDITION ON TRANSVERSE FRICTION TO THE INCREASE OF SHOULDER FUNCTIONAL ABILITY OF TENDINITIS SUPRASPINATUS¹

Syahdatul Fiqriani², Andry Ariyanto³

ABSTRACT

Background: Badminton is one of the sports that has fast movement characteristic and demands continuous contraction especially the muscle in the shoulder joints because this continuous movement can cause fatigue in the muscle in the shoulder joints so that it causes pain that will impact on tendinitis supraspinatus. **Objective:** The research aimed at finding out the difference of the influence of transverse friction from kinesiotapping addition on transverse friction to the increase of shoulder functional ability of tendinitis supraspinatus. **Research Method:** The research used experiment method with pre- test and post- test two group design with sample collection using purposive sampling. The samples of the research were the badminton players in badminton association of Pancing Sembada Sleman. Based on Arikunto formula, there were 21 people for group I with transverse friction treatment for 2 weeks with 3 times a week and 21 people for group II with kinesiotapping addition treatment on transverse friction for 2.5 weeks given for 3 days with 5 times of repetition. In the research, the measurement tool to measure the shoulder functional ability was SPADI (shoulder pain and disability index). **Result:** The test of hypothesis I showed that there was p value of 0.000 ($p < 0.05$) meaning that transverse friction can increase the shoulder functional ability of the badminton players. In the hypothesis II, the p value was 0.000 ($p < 0.05$) meaning that the kinesiotapping addition on transverse friction can increase the shoulder functional ability of the badminton players. In the test of hypothesis III, the p value was 0.000 ($p < 0.05$) meaning that there was difference of the influence of transverse friction from the kinesiotapping on transverse friction to the increase of shoulder functional ability of tendinitis supraspinatus. **Conclusion:** The influence of kinesiotapping addition of transverse friction towards the increase of shoulder functional ability was better than that of being given with transverse friction only. **Suggestion:** The respondents were suggested to reduce continuous movement on the shoulders like when playing badminton so that there is no fatigue on the shoulder muscle that can cause injury especially tendinitis supraspinatus.

Keywords : Transverse Friction, Kinesiotapping, Shoulder Functional
Reference : 51 references (2006- 2017)

¹ Title of the Undergraduate Thesis

² Student of Physiotherapy Study Program of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Study Program of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak. Sebagai contoh salah satu cabang olah raga ialah cabang bulu tangkis. Melalui kegiatan bulu tangkis ini para remaja banyak menuai manfaat, baik dalam pertumbuhan fisik, mental maupun sosial mempertahankan hidup dan meningkatkan kemampuan gerak, meningkatkan kualitas hidup.

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang memiliki karakteristik gerakan yang bersifat *explosive*, cepat dan menuntut terjadinya kontraksi terus menerus khususnya pada otot di persendian bahu, pinggang, lutut sampai dengan persendian ankle dan kaki (Jorgensen et al, 2010). Karakteristik gerakan seperti itu yang menjadikan bulu tangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki jumlah insidensi cedera yang cukup tinggi. Lebih dari 50% (83 olahragawan bulutangkis) dari 163 olahragawan yang mengembalikan kuesioner pernah cedera dalam rentang 1 tahun (Januari 2005-Januari 2006) menunjukkan bahwa olahraga bulutangkis cukup berisiko untuk menyebabkan cedera (Nurul, S, 2010). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Maghfiroh, dkk, (2015) menyatakan bahwa jenis cedera yang dialami pemain bulutangkis disebabkan karena spasme otot sebanyak 36 pemain (45%), sprain (8,8%), strain (6,3%), dislokasi (5%), ruptur ligamentum (1,3%), subluksasio (1,3%).

Cidera yang biasanya terjadi pada pemain bulutangkis diantaranya cedera bahu (*rotator cuff injury*), *rotator cuff* adalah grup dari 4 otot yang terdiri dari *muscle supraspinatus*, *muscle infraspinatus*, *muscle subscapularis*, dan *muscle teres minor*, dan cedera yang paling sering terjadi adalah cedera pada otot *supraspinatus* atau yang disebut *tendinitis supraspinatus*.

Tendinitis supraspinatus diakibatkan karena gesekan atau penekanan yang berulang oleh tendon *biceps* saat *fleksi* bahu di mana tendon ini berada diantara *caput humeri* dan *acromion*. Penderita *tendinitis supraspinatus* dari tahun ke tahun terus meningkat, di Inggris 14%, di Belanda 12% dan di Indonesia hampir 20% dari penduduk (Putri A, Y. 2015).

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Nomor 3 Tahun 2005 Pasal 5 menyatakan bahwa salah satu prinsip penyelenggaraan keolahrgaan adalah keselamatan dan keamanan, hal ini sungguh masuk akal karena keselamatan merupakan hal pokok dalam segala bentuk aktivitas dan keselamatan merupakan inti dari kehidupan, tanpa adanya unsur 'selamat' maka niscaya akan ada hambatan dalam proses kehidupan tersebut. Dalam olahraga pendidikan di Indonesia, selain undang-undang di atas, unsur keselamatan dalam olahraga pendidikan juga menjadi bagian dari komitmen Badan Standar Nasional Pendidikan, dengan membuat klausul agar selalu memperhatikan dan menciptakan keselamatan dalam setiap proses olahraga (Dharmadi, 2015).

Menurut Graha (2012: 31) keluhan cedera akibat aktivitas sehari-hari banyak dialami oleh semua orang, seperti cedera yang dialami pasien *Phsycal Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta (PTC FIK UNY), pada tahun 2010 berdasarkan cedera yang paling sering terjadi yaitu cedera bahu dengan persentase 20,29%, cedera lutut 19,60%, cedera panggul 18,99%. Sedangkan pada tahun 2011 berdasarkan cedera yang paling sering terjadi yaitu cedera bahu

persentase 23,03%, cedera panggul dengan persentase 19,96% dan cedera lutut dengan persentase 18,48%. Bahu memungkinkan bergerak sangat bebas dan melakukan berbagai macam jangkauan gerakan, sehingga sendi ini merupakan persendian yang tidak setabil. Karena inilah bahu sering mengalami cedera.

Banyaknya permasalahan yang timbul maka diperlukan adanya pendekatan dari berbagai tenaga kesehatan salah satunya adalah Fisioterapi. Fisioterapi yang berperan untuk mencegah dan mengurangi agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut pada penderita *tendinitis supraspinatus*. Fisioterapi pada kasus ini dapat memberikan beberapa modalitas meliputi *Infra Red (IR)*, *Micro Wave Diathermy (MWD)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, serta beberapa terapi latihan meliputi *Hold relax* dan *Codman Pendulum Exercise*. Namun dalam rangka meningkatkan kemampuan fungsional bahu pada *tendinitis supraspinatus* tindakan fisioterapi yang dilakukan pada penelitian ini adalah berupa penambahan *kinesiotaping* pada *transverse friction*.

Transverse friction adalah suatu bentuk terapi latihan tekanan yang keras dengan menggunakan ujung jari atau ibu jari pada otot (tendon) atau ligament didekat sendi. Dapat dilakukan secara transversal, yang bertujuan untuk menghancurkan perlengketan jaringan serta membuat inflamasi baru sehingga terjadi proses penyembuhan yang lebih baik (Wiyoto, 2011). *Transverse friction* telah digunakan bertahun-tahun untuk menanggapi problem jaringan lunak. James Cyriax seorang ortopaedik di Inggris telah mengembangkan *transverse friction* karena telah diyakini dapat mencetuskan hiperemi traumatik, meningkatkan perfusi jaringan dan menstimulasi *mekanoreseptor* (Sugijanto 2006)

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 fasia, otot dan sendi, namun bisa juga untuk keterbatasan gerak, mengurangi waktu pemulihan cedera dengan menurunkan rasa nyeri dan inflamasi (Mostafavivar, 2012)

Kinesio taping ini merangsang atau memfasilitasi beberapa proses fisiologi tubuh manusia, seperti meningkatkan fungsi otot, menurunkan tonus otot, melancarkan aktivitas sistem limfatik dan mekanisme *analgesik endogen* serta meningkatkan *microsirkulasi*. *Kinesiotaping* memiliki pengaruh *recoil* yang dapat mengangkat kulit dan memberikan ruang pemisah antara kulit dengan otot, sehingga dapat melancarkan sirkulasi limfatik dan darah dengan adanya gerakan otot (Hendrick, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *experiment*. 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 nilai kemampuan fungsionalnya dengan *shoulder pain and disability index* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kemampuan fungsionalnya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 2,5 minggu, kedua kelompok perlakuan di nilai kembali kemampuan fungsionalnya dengan *shoulder pain and disability index*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

kinesio taping dan *transverse friction*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Fungsional bahu.

Operasional dalam penelitian ini terdiri dari kemampuan fungsional yang nantinya dinilai menggunakan *shoulder pain and disability index* untuk mengetahui tingkat kemampuan fungsional. Penilaian dilakukan terhadap sampel sebanyak 2 kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan setelah 2,5 minggu.

Transverse friction merupakan suatu teknik manipulasi yang bertujuan untuk mencegah perlekatan jaringan, memperbaiki sirkulasi darah, dan menurunkan rasa nyeri secara langsung. *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 dilakukan 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. Pada tendon supraspinatusnya dipasang mulai dari insersio ke origo dengan tarikan 15-25% diaplikasikan pada posisi cervical side fleksi dan shoulder pada posisi contralateral atau seperti mencapai ke saku belakang. lebar dari taping adalah 2-in (5cm) dengan taping digunting berbentuk Y, kemudian dipasang pada otot deltoid secara horizontal tarikan 100% lalu dipasang dari insersio ke origo dari otot deltoid berbentuk Y dengan panjang taping 20 cm kemudian di tarik sekitar 50-75% kemudian di aplikasikan, pada deltoid anterior lengan pada posisi eksternal rotasi dan horizontal abduksi, kemudian pada deltoid posterior lengan pada posisi horizontal adduksi dan internal rotasi atau seakan mencapai keluar. Pemasangan *kinesiotaping* diberikan selama 3 hari dengan dosis 5 kali pengulangan selama 2,5 minggu. Teknik pemasangan ini bertujuan untuk mengurangi nyeri *tendinitis supraspinatus* agar fungsionalnya dapat meningkat.

Sampel dalam penelitian ini adalah club Persatuan Bulutangkis Pancing Sembada Sleman 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 digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel, *Shoulder pain and disability index* (untuk menilai tingkat kemampuan fungsional).

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah : meminta persetujuan anggota Persatuan Bulutangkis Pancing Sembada Sleman Yogyakarta untuk menjadi sampel penelitian, pengumpulan data demografi (nama, usia, dan nilai SPADI). Mengumpulkan biodata dan kuisisioner *tendinitis supraspinatus* 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, sampel diukur kembali dengan menggunakan *shoulder pain and disability index*, 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 I dan II menggunakan Uji Wilcoxon sedangkan untuk uji beda menggunakan Uji Mann Whitney.

HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gor Sodomaran Banyuraden Gamping Sleman Yogyakarta.

2. Karakteristik Responden

a. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Kel.I	%	Kel.II	%
Perempuan	0	0	0	0
Laki-laki	21	100	21	42=100
Total	21	100	21	42=100

Berdasarkan tabel 4.1. dapat dilihat bahwa semua responden berjenis kelamin laki-laki.

b. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Kel. I (n = 21)	%	Kel.II (n = 21)	%
19-24	6	28,6	5	23,8
25-35	10	47,6	11	52,4
40-45	5	23,8	5	23,8
Total	21	100	21	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa sampel terbanyak berusia 25-35 tahun pada kelompok I (47,6%) dan pada kelompok II juga berusia 25-35 tahun (52,4).



3. Deskriptif Data Penelitian

a. Penilaian nilai SPADI pada kelompok 1 (*Transverse Friction*)

Tabel 4.3 Penilaian nilai SPADI pada kelompok 1

Responden/ sampel	Nilai SPADI sebelum perlakuan 1	Nilai SPADI sesudah perlakuan 1	Selisih SPADI sesudah dan sebelum perlakuan
A1	48	30	18
A2	63	26	37
A3	63	38	25
A4	50	40	10
A5	52	20	32
A6	48	33	15
A7	48	28	20
A8	60	40	20
A9	50	35	15
A10	60	35	25
A11	63	30	33
A12	63	25	38
A13	61	30	31
A14	50	30	20
A15	50	35	15
A16	52	40	12
A17	48	20	28
A18	60	20	40
A19	48	32	16
A20	50	35	15
A21	50	28	22
Jumlah (n)	21	21	21
Mean \pm SD	54,14 \pm 6,183	30,95 \pm 6,352	23,19 \pm 9,042

- b. Penilaian nilai SPADI pada kelompok II (*Transverse Friction* dan *kinesiotapping*)

Tabel 4.4 Penilaian nilai SPADI pada kelompok II

Responden/ sampel	Nilai SPADI sebelum perlakuan II	Nilai SPADI sesudah perlakuan II	Selisih SPADI sesudah dan sebelum perlakuan
B1	61	20	40
B2	70	20	50
B3	65	20	45
B4	50	20	30
B5	48	15	33
B6	66	20	46
B7	64	20	44
B8	58	20	38
B9	50	20	30
B10	52	22	30
B11	50	25	25
B12	55	18	37
B13	50	20	30
B14	48	20	28
B15	48	15	33
B16	50	22	28
B17	60	30	30
B18	50	10	40
B19	52	15	37
B20	50	15	35
B21	50	18	32
Jumlah (n)	21	21	21
Mean ± SD	54,62±6,924	19,29±4,064	35,29±6,827

4. Hasil Uji Analisis
a. Uji Normalitas

Tabel 4.5. Hasil Uji Normalitas Data

Penilaian bahu	Kemampuan Fungsional	Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro Wilk Test</i>)	
		Kel I	Kel II
Sebelum		0,000	0,001
Sesudah		0,171	0,022

Berdasarkan tabel 4.5. nilai *p* pada sebelum dan sesudah kelompok 1 adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan $p = 0,171$ ($p > 0,05$), sedangkan nilai *p* pada sebelum dan sesudah kelompok 2 adalah $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan $p = 0,022$ ($p > 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel 4.6. Hasil Uji Homogenitas

	<i>Lavene Test</i>
	Nilai <i>p</i>
Sebelum Perlakuan	0,809
Setelah Perlakuan	0,027

Pada hasil uji homogenitas pada tabel 4.6. didapatkan nilai $p = 0,809$ ($p > 0,05$) dan $p = 0,027$ ($p < 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa berdistribusi tidak homogen.

c. Uji Hipotesis 1

Tabel. 4.7. Hasil Uji *Wilcoxon* untuk Uji Hipotesis I

Sampel	n	Rerata	Z	p
Sebelum Kel.1	21	54,14		
Sesudah Kel. 1	21	30,95	- 4,019	0,000

Hasil perhitungan *wilcoxon* adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga hipotesis I yang menyatakan ada pengaruh *transverse friction* terhadap peningkatan kemampuan fungsional bahu pada pemain bulutangkis diterima.

d. Uji Hipotesis II

Tabel. 4.8. Hasil Uji *Wilcoxon* untuk Uji Hipotesis II

Sampel	n	Rerata	Z	p
Sebelum Kel.II	21	54,62		
Sesudah Kel.II	21	19,29	- 4,021	0,000

Hasil perhitungan *wilcoxon* adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga hipotesis II yang menyatakan ada pengaruh penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* terhadap peningkatan kemampuan fungsional bahu pada pemain bulutangkis diterima.

e. Uji Normalitas untuk hipotesis III

Tabel 4.9. Hasil Uji Normalitas

Penilaian kemampuan fungsional bahu	Nilai <i>p</i> (<i>Shapiro Wilk Test</i>)
Kel I	0,171
Kel II	0,022

Berdasarkan tabel 4.9. dapat dijabarkan sebagai berikut didapat nilai p dari data setelah perlakuan dari kelompok I adalah $p=0,171$ ($p > 0,05$) dan setelah perlakuan dari kelompok II adalah $p=0,022$ ($p < 0,05$) sehingga data berdistribusi normal dan tidak normal. Sehingga untuk uji hipotesis III digunakan *Mann Whitney*.

f. Uji Hipotesis III

Tabel 4.10. Mann Whitney untuk Uji Hipotesis III

Sampel	n	Rerata	Z	p
Kel.I	21	14,48		
Kel. II	21	28,52	- 3,719	0,000

Berdasarkan tabel 4.10. diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* untuk peningkatan kemampuan fungsional bahu *tendinitis supraspinatus*.

PEMBAHASAN

1. Berdasarkan Karakteristik Responden

a. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tabel 4.1 penelitian ini sampel terdiri dari 2 kelompok. Pada kelompok pertama sampel berjumlah 21 orang berjenis kelamin laki-laki dan pada kelompok kedua berjumlah 21 orang yang berjenis kelamin laki-laki sehingga jumlah sampel 42 orang laki-laki.

b. Distribusi Responden berdasarkan Usia

Pada penelitian ini sampel berjumlah 42 orang yang merupakan pemain bulutangkis di Club persatuan bulutangkis pancing sambada Sleman yang mengalami penurunan kemampuan fungsional bahu akibat nyeri karena penggunaan lengan yang berlebihan saat bermain bulutangkis.

Karakteristik responden menurut usia yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini adalah pada intervensi *transverse friction* terdapat lebih banyak responden dengan usia 25-35 (47,6%) sedangkan pada intervensi *transverse friction* dengan *kinesiotapping* juga lebih banyak pada usia 25-35 (52,4%) 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 bulutangkis di Club persatuan bulutangkis pancing sambada sleman yang telah dipaparkan pada tabel 4.1.

2. Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

a. Hasil Uji Hipotesis I

Hasil pengujian dengan uji *wilcoxon* menunjukkan hasil ($p = 0,000$). Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Transverse friction dapat 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 sudah dibentuk, tehknik *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 disekitarnya. *Transverse friction* dapat merangsang safar Ad (IIIb) atau saraf tipe C (IV) yang dibawa ke supra spinal (thalamus) sehingga

menghasilkan endorphen dan enkaphalin yang dapat memberikan efek menurunkan nyeri (Partono, 2006)

b. Hasil Uji Hipotesis II

Hasil pengujian dengan uji *wilcoxon* menunjukkan hasil ($p = 0,000$). Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pemberian *kinesiotapping* berpengaruh terhadap pengurangan nyeri.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Djordjevic, *et al* (2012) bahwa *kinesiotapping* digunakan untuk *Re-educate system neuromuscular*, mengurangi rasa sakit, meningkatkan kinerja otot, mencegah cedera, meningkatkan sirkulasi dan mengaktivasi saraf dan juga sangat fleksibel serta dapat dikenakan pada tubuh.

Teori lain yang diungkapkan oleh Behbahan, *et al* (2014) *kinesiotapping* dapat menghambat hiperaktif otot dan menstimulasi otot yang lemah sehingga akan meningkatkan propioseptik dengan merangsang reseptor kulit yang akan mempengaruhi peningkatan aliran pembuluh darah dan limfatik. Yang pada akhirnya akan mengkoreksi dari ketegangan otot yang abnormal sehingga akan memberi celah ruang dibawah *kinesiotapping* yang telah diberikan.

Menurut kuntuono (2014) menyatakan bahwa *kinesiotapping* yang di aplikasikan pada *suprapinatus* akan didapatkan efek *lifting* yang akan mengurangi kompresi pada ujung saraf sensori (*sensory nerve ending*) sehingga transduksi nyeri berkurang. Memberikan inhibisi pada otot yang mengalami spasme akibat nyeri tendon otot *supraspinatus* sehingga otot dapat melakukan aktivitas tanpa menimbulkan rasa nyeri. Penelitian ini didukung oleh penelitian Rose (2008) menjelaskan bahwa *Tapping* untuk jaringan lunak yang terluka dan memberikan dukungan dan perlindungan bagi struktur, meminimalkan nyeri dan bengkak pada tahap akut. *Tapping* 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.

c. Hasil Uji Hipotesis III

Hasil dari uji hipotesis III didapat nilai probabilitas (nilai p) adalah 0,000. Hal ini berarti probabilitas kurang dari 0,05 ($< 0,05$). Dari pernyataan tersebut berarti dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse* untuk peningkatan kemampuan fungsional bahu *tendinitis supraspinatus*.

Perbedaan antara pemberian modalitas *transverse friction* dan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* pada mekanisme peningkatan fungsional bahu yang terjadi. Pada pemberian modalitas *transverse friction* dapat menstimulus serabut dalam regenerasi jaringan penghubung selama dalam pematangan, jaringan yang rusak dibentuk dan dikuatkan dengan memindahkan, mengorganisir, dan menempatkan kembali sel-sel dan matriks. Menimbulkan *hiperemia traumatis*, *friction* yang banyak menghasilkan vasodilatasi dan menambah aliran darah ke jaringan tersebut, dengan gerakan *endogen* dapat mengakibatkan berkurangnya rasa nyeri sehingga fungsional meningkat (Benjamin, 2006).

Peran penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* mengurangi tekanan pada otot yang mempengaruhi *mechanoreceptors* kulit (

efek *neurofisiologi*) dilakukan pada jaringan lunak. *Kinesiotapping* menyebabkan kekuatan mekanik dan tekanan pada kulit sehingga terjadi perubahan ketegangan kulit yang akhirnya akan mempengaruhi ambang tekanan nyeri (Behbahani, et al 2014). Dan mekanisme lainnya dari *kinesiotapping* terhadap *tendinitis supraspinatus* adalah penghambatan hiperaktif otot dan menstimulasi otot yang lemah sehingga akan meningkatkan proprioseptik dengan merangsang reseptor kulit yang akan mempengaruhi peningkatan aliran pembuluh darah dan limfatik.

Peran penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* bertujuan untuk menurunkan nyeri, selain dengan memicu otak untuk menghasilkan endorfin lebih banyak juga bertujuan untuk melancarkan aliran darah dan mengurangi spasme otot. Sehingga diharapkan nyeri menurun. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Rodriguez, et al (2015) menyatakan bahwa alternative fisioterapi seperti penggunaan panas, pijat, stimulasi listrik trans-kutaneous, gelombang pendek, latihan fisik yang diarahkan dan manipulasi vertebra dapat mengurangi nyeri, selain itu juga dapat menggunakan Medical Taping Concept (MTC). Keefektivitas MTC dalam mengurangi rasa sakit atau nyeri disebabkan karena dapat menghasilkan impuls taktil sensorik pada kulit sehingga bisa memblok atau mengurangi kedatangan sensasi rasa sakit ke otak.

Hal ini juga didukung oleh penelitian Roozbahani et al (2015) menyatakan bahwa salah satu metode aputik yang baru Adalah "Kinesio Taping" yang diklaim bisa mengurangi rasa sakit, bengkak dan otot kejang.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Ada pengaruh pemberian *transverse friction* terhadap peningkatan kemampuan fungsional bahu pada *tendinitis supraspinatus* yang di buktikan oleh nilai $P = (0,000)$
2. Ada pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* untuk peningkatan kemampuan fungsional bahu pada *tendinitis supraspinatus* yang di buktikan oleh nilai $P = (0,000)$
3. Ada perbedaan pengaruh *transverse friction* dengan penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction* untuk peningkatan kemampuan fungsional bahu pada *tendinitis supraspinatus* yang di buktikan oleh nilai $P = (0,000)$ dan intervensi yang lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan fungsional bahu adalah penambahan *kinesiotapping* pada *transverse friction*

B. Saran

Bagi Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian di sekolah atlit agar mendapatkan hasil yang maksimal sesuai yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Behbahani, S. H. Arab, A, M, and Nejad, L. 2014. Systematic Review; Effect of Using Kinesio Tape on treatment of lateral Epicondylitis. Physical treatment volume 4. Number 3.
- Dharmadi, A.M., Kanca, N.I., Ariani T.P.L.N. 2015. Keselamatan olahraga melalui buku pedoman keselamatan dalam olahraga.

- Hendrick, CR. 2010. The Therapeutic Effects Of Kinesio Tape On A Grade 1 Lateral Ankle Sprain. Dissertation submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University.
- 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,
- Kuntono H. P. Seminar Aplikasi Kinesiotaping pada nyeri muskuloskeletal. Seminar Fisioterapi . November 2014
- Maghfiroh, N.I., Muryono, S., Setiawan, R.M. 2015. Faktor risiko yang berhubungan dengan cedera bahu pada pemain bulutangkis di kota semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah* Volume 2 Nomor 1 Tahun 2015
- 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.
- Putri A.Y. 2015 penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Frozen shoulder e.c tendinitis supraspinatus sinistra Dengan modalitas Ultrasound Dan terapi manipulasi Di Rs PKU Yogyakarta di akses tgl 5 november 2016. *Rehabilitation of the Injured Athlete*. 4th Edition. Philadelphia
- 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,
- Rodriguez, T. I. M. Bru, P. A. Martínez, J. R. D. John. Marhuenda, T. V. J. García, A. R. M. dan Guillen, G. F. V. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea. *Scientific Reports*. 5:16671 | DOI: 10.1038/srep16671.
- Roobahani, E. R. dan Najad, M. R. 2015. A Comparison of the Effect of Stretching Exercises and Kinesio Taping on the Primary Dysmenorrhea of High School
- Adjam, R.F., 2016. Pengaruh penambahan *kinesio taping pada transverse friction* terhadap penurunan Nyeri *tennis elbow*.
- Sugijanto, B. 2006. Perbedaan pengaruh pemberian Shot wave Diathermy (SWD) dan Contract Relax And Streching 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.
- Wu, W., Hong, C., Chou, L. dan Chou, L. 2015. *The Kinesio Taping Method for Myofascial Pain Control*. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Volume 2015, Article ID 950519, 9 pages.