

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
KINESIO TAPING PADA
ECCENTRIC STRETCH EXERCISE TERHADAP
PENURUNAN NYERI *TENNIS ELBOW* PADA PEMAIN
UKM *BADMINTON* UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Nama : Zakiyyah Nur Haqqi

Nim : 201210301077

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
KINESIO TAPING PADA
ECCENTRIC STRETCH EXERCISE TERHADAP
PENURUNAN NYERI TENNIS ELBOW PADA PEMAIN
UKM BADMINTON UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nama : Zakiyyah Nur Haqqi

Nim : 201210301077

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk
Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi
Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, M.Fis

Tanggal : 23 Juni 2016

Tanda Tangan : _____



**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN *KINESIO TAPING* PADA
ECCENTRIC STRETCH EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI
TENNIS ELBOW PADA PEMAIN UKM *BADMINTON*
UNIVERSITAS ‘AISYIYAH YOGYAKARTA¹**

Zakiyyah Nur Haqqi², Moh. Ali Imron³

Abstrak

Latar Belakang: Pada pemain *badminton* sering didapatkan keluhan nyeri siku akibat gerakan *smash* dan *backhand* secara berulang sehingga menekan jaringan sekitarnya yang dapat memicu terjadinya *tennis elbow*. **Tujuan :** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode *Eksperimental* dengan *pre and post test two design*. Sampel pada penelitian ini mahasiswa Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta yang mengikuti UKM *Badminton* yang berusia 18 - 23 tahun berdasarkan rumus *pocock* didapatkan 12 orang untuk kelompok dengan perlakuan *eccentric stretch exercise* dan 12 orang untuk kelompok dengan perlakuan *eccentric stretch exercise* dan *kinesio taping*. Intervensi dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Alat ukur nyeri yang digunakan *visual analog scale*. Uji normalitas data dengan *Shapiro wilk test* dan uji homogenitas data menggunakan *Lavene’s test*. **Hasil :** hasil uji hipotesis I dan II menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa kedua intervensi berpengaruh terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*. Dan hasil uji hipotesis III menggunakan *Independent sampel t-test* diperoleh nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa memiliki perbedaan pengaruh penambahan terhadap penurunan nyeri *tennis elbow*. **Kesimpulan :** Ada perbedaan pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*. **Saran :** Saran untuk peneliti selanjutnya untuk mengontrol aktivitas yang dilakukan oleh sampel.

Kata kunci : *Eccentric stretch exercise, Kinesio taping, Tennis elbow, Visual Analog scale, Nyeri.*

Kepustakaan : 50 referensi (2006-2015)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

³ Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.

THE DIFFERENCES EFFECT OF ADDITIONAL KINESIO TAPING TO ECCENTRIC STRETCH EXERCISE TOWARDS THE REDUCTION OF TENNIS ELBOW PAIN IN UKM BADMINTON PLAYERS OF 'AISYIYAH YOGYAKARTA UNIVERSITY'¹

Zakiyyah Nur Haqqi², Moh. Ali Imron³

Abstract

Background: Badminton players usually have common complaints of pain on their elbow. It is because of repeated smash and backhand movements which give pressure to the surrounding tissue. It leads to tennis elbow. **Objective:** To determine the difference effect of additional kinesio taping to eccentric stretch exercise towards the reduction of tennis elbow pain in badminton players. **Methods:** This research employed experimental method with pre and post test two design. The samples of this study are 'Aisyiyah University of Yogyakarta's students who join UKM badminton in 18-23 years old. Based on Pocock formula, the researcher choose 12 people to be in the first group with eccentric stretch exercise treatment and 12 people to the second group with eccentric stretch exercise and kinesio taping treatment. The intervention was done for 4 weeks with three times exercise in a week. The pain measuring tool used was visual analog scale. The data normality test used was Shapiro Wilk and data Homogeneity test data used was Lavene's test. **Result:** The results of hypothesis testing I and II using paired sample t-test obtained p value was 0,000 ($p < 0,05$). It indicated that the two intervention effected on tennis elbow pain reduction. The result of hypothesis III using independent samples t-test obtained p value was 0,008 ($p < 0,05$). It indicated that there was different effect towards the tennis elbow pain reduction. **Conclusion:** There was difference effect of additional kinesio taping to eccentric stretch exercise towards the reduction of tennis elbow pain in badminton players. **Suggestion:** The further researchers are suggested to control the respondents' activities.

Keyword: Eccentric stretch exercise, Kinesio taping, Tennis elbow, Visual analog scale, Pain.

Bibliography: 50 sources (2006-2015)

¹ Title of the thesis

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

³ Lecturer of Physiotherapy School, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Pada zaman modern seperti sekarang ini, terjadi banyak perkembangan diberbagai bidang kehidupan manusia. Baik dalam bidang ekonomi, politik, pendidikan, sosial budaya, ilmu pengehtahuan, teknologi dan tidak ketinggalan juga perkembangan pada bidang kesehatan. Perkembangan tersebut memberikan dampak bagi kehidupan manusia termasuk Indonesia. karena Kesehatan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, Sebab kesehatan merupakan suatu keadaan yang bebas dari penyakit, baik penyakit fisik maupun penyakit psikis serta bebas dari kecacatan. Seseorang dapat dikatakan sehat apabila ia mampu melakukan aktifitas sehari-hari secara mandiri tanpa bantuan orang lain, dan manusia merupakan makhluk yang tentunya tidak lepas dari proses bergerak mulai dari tingkatan mikroskopik sampai menjadi janin dan kemudian sampai menjadi makhluk yang seutuhnya untuk terus bergerak. Salah satu upaya Manusia agar bergerak adalah dengan melakukan olahraga. Olahraga merupakan aktivitas fisik seseorang untuk meningkatkan kualitas kesehatan dengan memiliki target terhadap peningkatan denyut nadi, waktu dan pengulangan gerakan latihan olahraga tersebut.

Peningkatan minat masyarakat sekarang ini terhadap olahraga biasanya tergantung dengan kualitas fasilitas yang ada di Indonesia seperti olahraga sepak bola, futsal, voli, *tennis* dan *badminton*. Pemerintah Indonesia akhir-akhir ini sangat memberikan dukungan lebih terhadap olahraga *badminton*, karena olahraga *badminton* saat ini telah banyak membawa prestasi bagi bangsa Indonesia. Olahraga *badminton* telah banyak dipilih masyarakat karena fasilitas dan sarana *badminton* mudah didapatkan. Selain itu gerakan dalam olahraga *badminton* dapat meningkatkan kesehatan aktivitas fisik. Namun semakin banyak minat masyarakat terhadap olahraga *badminton* maka semakin banyak juga tingkat cedera . Cedera *tennis elbow* ditemukan pada umumnya lebih berisiko pada atlet amatir dibandingkan pada atlet yang sangat terlatih dikarenakan ketegangan otot pada saat bermain yang melebihi kapasitas pelatihan dan kinerja pada atlet amatir, peningkatan tegangan gaya yang diberikan saat melakukan gerakan ekstensi secara tiba-tiba akan menimbulkan *microtrauma* pada lengan bawah (Masini, et al 2015).

Cedera merupakan kerusakan pada jaringan baik pada tulang, otot maupun ligamen. Cedera bisa disebabkan karena beberapa hal bisa karena olahraga, sedangkan penyebab cedera olahraga sebagian besar dikarenakan oleh aktivitas olahraga. Cedera olahraga merupakan hal paling penting untuk dihindari dalam olahraga, sebab jika seseorang mengalami cedera maka akan mempengaruhi aktivitas yang lain pula. Cedera olahraga sangat bermacam ada trauma secara langsung dan juga trauma tidak langsung, dalam kasus olahraga *badminton* banyak dijumpai cedera secara tidak langsung karena sering terjadi pergerakan berulang sehingga dapat menekan jaringan sekitarnya. Seperti contoh pada pemain badminton sering melakukan gerakan *smash* dan *backhand* dengan menggunakan tangan terutama pada regio siku.

Siku merupakan salah satu bagian tubuh yang paling sering digunakan oleh pemain *badminton* dalam melakukan gerakan *smash* dan *backhand* berfungsi untuk memperpendek atau memperpanjang jarak dan menyesuaikan posisi. Akibat dari penggunaan berlebihan dan berulang-ulang maka penggunaan dari siku menjadi tidak terkontrol. Pada olahraga *badminton* sering di dapatkan keluhan nyeri siku pada pemain *badminton*. Akibatnya akan sangat menghambat seseorang dalam melakukan aktifitas. Keterbatasan gerakan tersebut disebabkan oleh karena adanya nyeri saat

melakukan gerakan. Keterbatasan tersebut disebabkan oleh beberapa kasus diantaranya yaitu *Tennis Elbow* (Partono, 2006).

Tennis elbow adalah munculnya rasa sakit di sekitar siku yang sering terjadi pada pemain tennis sehingga menyebabkan pada tendon *ekstensor* pergelangan tangan sepanjang *epicondylus lateral* dan *radiohumeral Joint* terasa sakit. akibat dari kegiatan mencengkram, seperti menjinjing barang, memasang sekrup, dan memeras pakaian yang membutuhkan stabilitas dari pergelangan tangan. Pekerjaan yang berulang dari ekstensi pergelangan tangan dapat menyebabkan stres pada *musculotendinosus* (Carolyn Kisner, 2007).

Rasa nyeri dapat dirasakan pada penderita *tennis elbow* yang ditandai dengan inflamasi akibat kerobekan *microscopic* pada tenno periosteal bersifat akut atau kronis, sehingga membentuk *abnormal* pada otot ekstensor *wrist* berorigo pada *epicondylus lateral* karena aktivitas fisik dapat melibatkan tangan dan pergelangan tangan secara berlebihan atau *overuse*. *Tennis elbow* terdiri dari 4 tipe yaitu tipe I cedera pada otot *ekstensor carpi radialis longus* (1%), tipe II cedera pada otot *ekstensor carpiradialis brevis* (90%), tipe III cedera pada otot *ekstensor carpi rasialis brevis tenno muscular junction* (1%), tipe IV cedera pada otot *ekstensor carpi rasialis brevis muscle belly* (8%), dari keempat tipe tersebut *tennis elbow* tipe II merupakan tipe yang paling umum ditemukan dengan jumlah temuan 90% (Partono, 2006).

Jaringan yang terjadi patologi pada *tennis elbow* tipe II adalah *tendon periosteal*, dimana bila terdapat inflamasi cenderung menjadi kronik. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa faktor, antara lain lokasinya merupakan daerah kritis (*critical zone*) yang sangat miskin pembuluh darah kapiler. Peradangan kronik pada jaringan tendon akan diikuti perlengketan antar serabut kolagen, akibatnya selalu timbul nyeri bila diregang (Vicenzino, 2007).

Melihat besarnya dampak *Tennis elbow* pada penderita maka diperlukan suatu pengobatan dengan tepat. Selama ini pengobatan untuk *Tennis elbow* dalam dunia kedokteran dengan pengobatan terapi injeksi *corticosteroid* pada *lateral epicondyle* untuk mengurangi rasa sakit dan peradangan pada daerah siku (Flatt, 2008). Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan dan dijadikan bahan pertimbangan untuk memberikan penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Tennis elbow*. Di dalam Quran Surat Ar-Ra'd ayat 11, Surat ini di turunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang berbunyi

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا

يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا

مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ

Artinya : “Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tidak ada yang dapat

menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia” (Qs. Ar – R’ad (13) : 11)

Dari beberapa uraian diatas peran fisioterapi dalam hal ini sangat penting melihat falsafah fisioterapi. Menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 tahun 2013 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapi menyatakan bahwa fisioterapi merupakan 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 (*physic, elektroterapeutis* dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi. Maka dalam rangka untuk mengurangi nyeri pada *tennis elbow* ini tindakan fisioterapi yang dilakukan pada penelitian ini berupa penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*.

eccentric stretch exercise adalah salah satu terapi latihan pada saat otot berkontraksi memanjang dalam waktu yang cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu untuk kontraksi. *Eccentric stretch exercise* merupakan suatu kontraksi otot dinamis yang menyebabkan pergerakan sendi dan perjalanan segmen tubuh sebagai kontraksi dan memanjangnya otot dari suatu tegangan (Kisner, 2007).

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). serta meningkatkan aktivitas proprioseptif melalui kulit untuk menormalisasikan tonus otot dan mengurangi nyeri, mengkoreksi ketidaksesuaian posisi jaringan dan menstimulus atau merangsang *mekanoreseptor* dikulit (Slupik, et al 2007).

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *visual analog scale* karena *Visual Analogue Scale (VAS)* merupakan alat pengukuran intensitas nyeri yang dianggap paling efisien yang telah digunakan dalam penelitian dan pengaturan klinis. Dalam penggunaan *VAS* terdapat beberapa keuntungan dan kerugian yang dapat diperoleh. Keuntungan penggunaan *VAS* antara lain *VAS* adalah metode pengukuran intensitas nyeri paling sensitif, murah dan mudah dibuat. *VAS* mempunyai korelasi yang baik dengan skala-skala pengukuran yang lain dan dapat diaplikasikan pada semua pasien serta *VAS* dapat digunakan untuk mengukur semua jenis nyeri (Jaury, 2013). Penelitian ini mengenai penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri pada *tennis elbow* masih sangat jarang. Maka berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik meneliti tentang penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri pada *tennis elbow* pada pemain *badminton*.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *eksperimental*, dan rancangan yang digunakan *pre and post test two group design*. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, yaitu: kelompok perlakuan 1: *eccentric stretch exercise*, kelompok perlakuan 2: *Kinesio taping* dan *eccentric stretch exercise*. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur derajat nyerinya dengan menggunakan VAS. Kelompok *eccentric stretch exercise* diberikan latihan frekuensi tiga kali seminggu selama empat minggu, intensitas 3 sets @ 15 repetisi, beban 1 kg (Peterson, et al 2014). *Kinesio Taping* di aplikasikan dari aspek Metode dari pemasangan *kinesio taping* pada kasus *tennis elbow* yaitu taping dengan posisi pasien fleksi elbow 90° (siapkan taping dengan panjang 10-15 cm), Letakan *kinesio taping* pada daerah otot sepanjang *ekstensor carpi radialis brevis* dengan posisi tangan fleksi elbow, pronasi dan palmar flexi (Kumbrink, 2012).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *kinesio taping* dan *eccentric stretch exercise*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah penurunan nyeri pada *tennis elbow*. Operasional pada penelitian terdiri dari *Visual Analog Scale* yang merupakan suatu alat pengukur rasa nyeri. Skala ini terdiri dari garis, biasanya 100mm panjangnya. Salah satu ujung didefinisikan sebagai "tidak sakit" dan yang lain sebagai "sakit yang tidak tertahankan". Pasien diminta untuk menandai garis pada titik yang sesuai dengan tingkat keparahan rasa sakit. Jarak antara "tidak sakit" dan tanda mewakili persepsi rasa sakit. Pengukuran dilakukan terhadap semua sampel sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan diberikan perlakuan setelah 4 minggu.

Kinesio Taping merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang berbentuk seperti pita elastis berwarna – warni, dan tidak memiliki efek samping yang membahayakan. *Kinesio Taping* ditempelkan ke anggota tubuh yang diinginkan untuk tujuan tertentu seperti mengurangi nyeri, stabilisasi otot, mengurangi bengkak dan memperbaiki postur tubuh. *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*. *Kinesio taping* 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). *Eccentric stretch exercise* Dalam melakukan latihan *eccentric stretch* pasien di instruksikan untuk menurunkan beban yang telah diberikan dengan gerakan fleksi wrist dalam 15 kali pengulangan dengan beban 1 kg. pasien duduk dikursi dengan lengan pasien duduk dikursi dengan lengan diatas meja, kemudian subyek memegang *dumbell* di lengan yang terkena *Tennis Elbow*, posisi elbow ekstensi 180° dan melakukan latihan dengan menaikkan beban dengan fleksi wrist (Finestone dan Rabinovitch, 2008).

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti UKM Badminton di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara simple random sampling. Etika dalam penelitian memperhatikan lembar persetujuan, tanpa nama dan kerahasiaan.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel, formulir kuesioner tentang nyeri yang dirasakan, *visual analog scale*

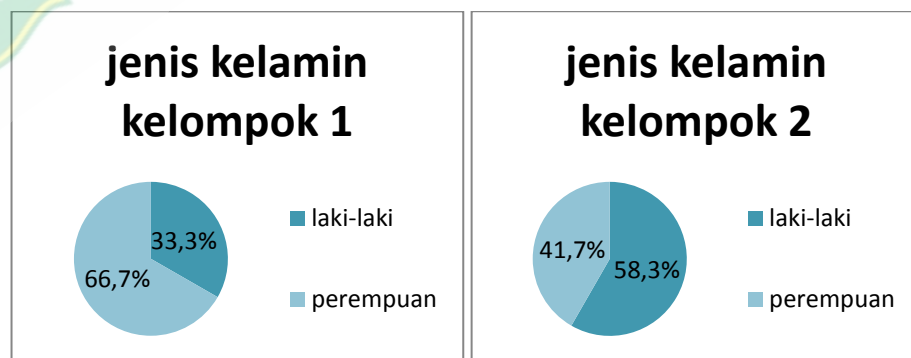
(untuk mengukur derajat nyeri). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah : meminta persetujuan mahasiswa UKM Badminton Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta untuk menjadi sampel penelitian, pengumpulan data demografi (nama, usia, nyeri yang dirasakan) dan formulir kuesioner. Melakukan pengukuran derajat nyeri, mengumpulkan biodata kuesioner untuk dikaji dan disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, merakitulasi hasil yang telah diperoleh dari pendataan sebelumnya untuk kemudian ditetapkan menjadi sampel penelitian yaitu *kinesio taping* dan *eccentric stretch exercise* setelah 4 minggu pemberian perlakuan derajat nyeri diukur kembali dengan menggunakan *visual analog scale*, setelah itu melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji formalitas menggunakan *saphiro Milk test* hal ini dikarenakan jumlah sampel <50, sedangkan uji hipotesis I dan uji hipotesis II menggunakan menggunakan *paired simple t-test* dan hipotesis III menggunakan Uji *Independent T-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *eksperimental*, dan rancangan yang digunakan *pre and post test two group design*. Penelitian ini telah dilakukan pada Mahasiswa yang mengikuti UKM *Badminton* di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta yang berjumlah 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Dari jumlah tersebut dibagi secara acak kedalam 2 kelompok perlakuan yaitu *eccentric exercise stretch* dan *eccentric exercise stretch* dengan penambahan *kinesio taping*. Sebelum dilakukan perlakuan, sampel terlebih dahulu dilakukan penilaian skala nyeri dengan menggunakan *visual analog scale* (VAS). Selanjutnya sampel diberikan program fisioterapi dalam penelitian ini dilakukan tiga kali dalam seminggu selama 4 minggu dan kemudian dilakukan penilaian skala nyeri pada perlakuan yang ke dua belas untuk menentukan keberhasilan dari perlakuan yang diberikan. Terdapat dua kelompok perlakuan sampel yaitu perlakuan pertama yang diberi intervensi *eccentric exercise stretch* dengan jumlah sampel 12 orang dan perlakuan kedua yang diberi intervensi *eccentric exercise stretch* ditambah *kinesio taping* dengan jumlah sampel 12 orang. Selanjutnya dilakukan identifikasi data skala nyeri.

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.1. Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin di UKM Badminton Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Juni 2016



Berdasarkan diagram diatas bahwa pada kedua kelompok sampel lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok I berjumlah 8 orang (66,7%) dan pada kelompok 2 berjumlah 5 orang (41,7%). Sedangkan sampel yang berjenis

kelamin laki-laki pada kelompok I berjumlah 4 orang (33,3%) dan pada kelompok 2 berjumlah 7 orang (58,3%).

Karakteristik sampel berdasarkan umur
Tabel 4.2. Karakteristik sampel berdasarkan Umur UKM Badminton
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Juni 2016

| Usia | Kelompok I | | Kelompok II | |
|--------|------------|-----|-------------|-----|
| | n | % | n | % |
| 18-19 | 9 | 75 | 9 | 75 |
| 20-22 | 3 | 25 | 3 | 25 |
| Jumlah | 12 | 100 | 12 | 100 |

Keterangan :

- Kel. I = Kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise*
Kel.II = Kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*

Berdasarkan tabel diatas, pada kelompok perlakuan I sampel usia 18-19 berjumlah 9 sampel (75%). Pada usia 20-22 berjumlah 3 sampel (25%), sehingga sampel pada kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise* berjumlah 12 orang (100%). Pada kelompok perlakuan II sampel usia 18-19 berjumlah 9 sampel (75%). Pada usia 20-22 berjumlah 3 sampel (25%), sehingga sampel pada kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* berjumlah 12 orang (100%).

Karakteristik sampel berdasarkan pengukuran nyeri kelompok I
Tabel 4.3. Perubahan nilai *visual analog scale* pada kelompok I
sebelum dan sesudah intervensi di UKM Badminton
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Juni 2016

| Nama | Nilai <i>visual analog scale</i> Sebelum Perlakuan I | Nilai <i>visual analog scale</i> Sesudah Perlakuan I |
|-----------|--|--|
| A | 56 | 31 |
| B | 41 | 28 |
| C | 65 | 35 |
| D | 60 | 37 |
| E | 55 | 24 |
| F | 56 | 23 |
| G | 45 | 14 |
| H | 40 | 9 |
| I | 57 | 36 |
| J | 48 | 21 |
| K | 60 | 35 |
| L | 56 | 21 |
| Jumlah | 12 | 12 |
| Mean ± SD | 53,25 ± 7,921 | 26,17 ± 9,084 |



Karakteristik sampel berdasarkan pengukuran nyeri kelompok II
Tabel 4.4. Perubahan nilai *visual analog scale* pada kelompok II sebelum dan sesudah intervensi di UKM Badminton Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Juni 2016

| Nama | Nilai <i>visual analog scale</i> Sebelum Perlakuan II | Nilai <i>visual analog scale</i> Sesudah Perlakuan II |
|---------------|---|---|
| A | 50 | 20 |
| B | 59 | 21 |
| C | 50 | 10 |
| D | 58 | 15 |
| E | 55 | 23 |
| F | 45 | 9 |
| G | 60 | 12 |
| H | 49 | 13 |
| I | 58 | 25 |
| J | 55 | 16 |
| K | 56 | 23 |
| L | 50 | 20 |
| Jumlah | 12 | 12 |
| Mean \pm SD | 53,75 \pm 4,789 | 17,25 \pm 5,463 |

Keterangan :

- Kel. I = Kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise*
Kel.II = Kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat rata-rata nilai pengukuran nyeri pada kelompok I sebelum perlakuan 53,25 dan setelah perlakuan 26,17. Sehingga selisih rerata nilai pengukuran nyeri sebelum dan setelah perlakuan adalah 27,08. Pada tabel 4.4 terlihat rata-rata nilai pengukuran nyeri pada kelompok II sebelum perlakuan 53,75 dan setelah perlakuan 17,25. Sehingga selisih rerata nilai pengukuran nyeri sebelum dan setelah perlakuan adalah 36,50.

Hasil Uji Normalitas

Hasli uji normalitas sebelum dan sesudah

Tabel 4.5. Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran Nyeri Sebelum dan Sesudah di UKM Badminton Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Juni 2016

| | Kelompok | <i>p</i> |
|---------|-------------|----------|
| Sebelum | Kelompok I | 0,206 |
| | Kelompok II | 0,291 |
| Sesudah | Kelompok I | 0,353 |
| | Kelompok II | 0,433 |

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan pertama yaitu *eccentric stretch exercise* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,206 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah 0,353 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ($p > 0,05$). Hasil uji normalitas data pada kelompok perlakuan kedua yaitu penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* dengan nilai probabilitas pada *pre test* (nilai *p*) adalah 0,291 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Nilai probabilitas pada *post test* (nilai *p*) adalah 0,433 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ($p > 0,05$).

Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji normalitas sebelum dan sesudah

Tabel 4.6. Hasil Uji Homogenitas data nilai *Visual Analog Scale* kelompok I dan kelompok II di UKM Badminton Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Juni 2016

| | <i>Lavene Test</i> |
|---|--------------------|
| | Nilai <i>p</i> |
| data nilai <i>Visual Analog Scale</i> Sebelum perlakuan | 0,087 |
| data nilai <i>Visual Analog Scale</i> Sesudah perlakuan | 0,077 |

Hasil Uji Hipotesis I & II

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan teknik statistik *paired sampel t-test* yang disajikan pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7. Hasil Uji Hipotesis I dan Uji Hipotesis II di UKM Badminton Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Bulan Juni 2016

| Kelompok Perlakuan | n | Rerata ± SD | <i>Paired Sample t-Test</i> | |
|--------------------|----|---------------|-----------------------------|----------|
| | | | t | <i>p</i> |
| Sebelum Kel.I | 12 | 53,25 ± 7,921 | 15,313 | 0,000 |
| Sesudah Kel.I | 12 | 26,17 ± 9,084 | | |
| Sebelum Kel.II | 12 | 53,75 ± 4,789 | 23,262 | 0,000 |
| Sesudah Kel.II | 12 | 17,25 ± 5,463 | | |

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standar Deviasi

Kel.I = Kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise*

Kel.II = Kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*

Berdasarkan tabel 4.7 nilai pengukuran nyeri pada kelompok perlakuan pertama, yaitu pemberian *eccentric stretch exercise* yang dianalisis menggunakan uji *paired sampel t-test* (dua sampel berpasangan) diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis I ada pengaruh pengurangan nyeri sebelum dan sesudah pemberian *eccentric stretch exercise*. Pada kelompok perlakuan kedua yaitu penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* yang dianalisis menggunakan uji *paired sampel t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis II ada pengaruh pengurangan nyeri sebelum dan sesudah pemberian penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*.

Hasil Uji Hipotesis III

Prasyarat uji statistik hipotesis III yaitu melakukan uji homogenitas. Hasil analisis data pada uji homogenitas yang tersaji pada tabel 4.6 data adalah homogen, selanjutnya dilakukan uji normalitas yang disajikan pada tabel 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8. Hasil Uji Normalitas di UKM Badminton Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Bulan Juni 2016

| Pengukuran Nyeri Setelah Perlakuan | Nilai p (<i>Shapiro Wilk Test</i>) |
|------------------------------------|---|
| Kel. I | 0,353 |
| Kel. II | 0,433 |

Keterangan :

p =Nilai probabilitas

Kel. I = Kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise*

Kel.II = Kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*

Berdasarkan hasil uji normalitas yang tersaji pada tabel 4.8 nilai probabilitas dengan memasukkan data pengukuran nyeri setelah perlakuan diperoleh (nilai p) pada kelompok *eccentric stretch exercise* adalah 0,353. Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Pada kelompok perlakuan kedua yaitu penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* didapat nilai p adalah 0,433. Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Selanjutnya untuk melakukan uji hipotesis III komparatif dua sampel berpasangan pada penelitian ini menggunakan teknik statistik uji *Independent Sample T-test* yang disajikan dalam tabel 4.9 sebagai berikut :

Tabel 4.9. Hasil Uji Beda *eccentric stretch exercise* dan Penambahan *kinesio taping* Pada *eccentric stretch exercise* di UKM Badminton Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Bulan Juni 2016

| Kelompok Perlakuan | n | Rerata ± SD | <i>Independent Sample t-test</i> | |
|-----------------------|----|------------------|----------------------------------|-------|
| | | | t | p |
| Kel.I | 12 | 26,17 ± 9,084 | 2,914 | 0,008 |
| Kel.II | 12 | 17,25 ± 5,463 | | |

Keterangan :

n = Jumlah sampel

t = Nilai t hitung

p = Probabilitas

SD = Standar Deviasi

Kel.I = Kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise*

Kel.II = Kelompok perlakuan penambahan *Kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,008. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari pernyataan tersebut berarti ada pengaruh perbedaan penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap pengurangan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini sampel terdiri dari dua kelompok. Pada kelompok pertama sampel perempuan berjumlah 8 orang dan laki-laki berjumlah 4 orang. Pada kelompok kedua jumlah sampel perempuan 5 orang dan laki-laki sebanyak 7 orang. Sehingga jumlah sampel perempuan adalah 13 orang dan laki-laki sebanyak 11 orang. 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 Altan dan Kanat (2007) dengan jumlah sampel penelitian adalah 50, orang jumlah laki-laki sebanyak 7 orang dan perempuan berjumlah sebanyak 43 orang. Menurut Shamsoddini, et al (2010) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 15 orang, jumlah laki-laki sebanyak 5 orang dan jumlah perempuan sebanyak 10 orang. Selanjutnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Fauzi, et al (2013) dengan jumlah sampel berjumlah 28 orang, jumlah laki-laki sebanyak 11 orang dan jumlah perempuan sebanyak 17 orang. Menurut Mastrangelo (2014) pada jurnal penelitian yang telah bahwa resiko cedera dikarenakan penggunaan yang berlebih terjadi pada perempuan lebih berisiko tinggi dibanding laki-laki karena perbedaan dari struktur anatomi dan psikologi antara tubuh perempuan dan tubuh laki-laki.

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini sampel berjumlah 24 orang yang merupakan mahasiswa yang mengikuti UKM *Badminton* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang mengalami *tennis elbow* yang diakibatkan penggunaan tangan yang berlebihan saat bermain *badminton*. Menurut Viswas, et al (2012) penyebab pasti dari *tennis elbow* belum diketahui namun kondisi ini akan menimbulkan perasaan tidak nyaman bagi para penderitanya, hal ini sering terjadi pada orang yang sering melakukan aktivitas gerakan tangan yang berputar pada lengan bawah (misalnya pemain *tennis*, *badminton* dan tukang kayu).

Viswas, et al (2012) juga menambahkan bahwa kondisi ini rentan terjadi secara umum pada semua usia dengan prevalensi 1-3%. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti UKM *badminton* yang telah dipaparkan pada tabel 4.2 terdapat sampel dengan rentang umur 18 tahun hingga 22 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bisset, et al (2006) sebanyak 198 pasien berumur 18 tahun – 65 tahun yang masuk kriteria inklusi dan positif dengan diagnosa *tennis elbow* selama kurang lebih 6 bulan untuk dilakukan penelitian.

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Pengukuran Nyeri

Data pengukuran nyeri tersaji pada tabel 4.3 diperoleh dari hasil pengukuran nyeri yang dilakukan sebelum dilakukan terapi dan setelah dilakukan terapi. Responden diminta untuk menandai disepanjang garis tersebut dengan level intensitas nyeri yang dirasakan. Kemudian jaraknya diukur dari batas kiri sampai pada tanda yang diberi oleh pasien (ukuran mm), dan itulah skornya yang menunjukkan level intensitas nyeri.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Peterson, et al (2014) kelompok perlakuan yang diberikan *eccentric exercise* terjadi penurunan nyeri yang signifikan dibanding kelompok perlakuan *concentric exercise*. Menurut Maffulli, et al (2010) *eccentric exercise* dapat membantu mengurangi pembentukan kolagen dari abnormal *crosslink* pada tendon dan dapat memfasilitasi perbaikan dari tendon tersebut, sehingga dapat mengurangi rasa nyeri akibat *tendinopathy*.

Menurut Djordjevic, et al (2012) metode *kinesio taping* digunakan untuk metode terapi tambahan, dalam *kinesio taping* memiliki efek dapat mengumpulkan fascia untuk menyeimbangkan posisi jaringan yang diinginkan, efek *lifting* dari *kinesio taping* dapat mengangkat kulit dari area seperti adanya peradangan, *oedem*, dan nyeri. Selain itu *kinesio taping* dapat menstimulasi dari peningkatan *mechanoreceptors*. Penelitian yang dilakukan Goel, et al (2015) dengan pemberian *kinesio taping* untuk menurunkan nyeri dengan hasil penelitian setelah perlakuan menunjukkan nilai p ($p < 0.003$) yang artinya *kinesio taping* memberikan pengaruh terhadap penurunan nyeri.

Deskripsi Karakteristik Sampel Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

hasil uji hipotesis I memiliki nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,000. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$). Dari pernyataan tersebut berarti pada sampel kelompok perlakuan *eccentric stretch exercise* dapat dapat mengurangi nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.

Menurut Kisner (2012), pada latihan *eccentric*, ketika beban diturunkan gaya yang diberikan oleh beban dikendalikan tidak hanya komponen aktif jaringan kontraktil otot, tetapi oleh jaringan ikat di dalam dan sekitar otot. Pada otot, latihan *eccentric exercise* dapat merekrut motor unit lebih sedikit dalam mengontrol gerakan dibandingkan dengan latihan konsentrik sehingga cocok digunakan untuk otot yang mengalami kelemahan akibat dari spasme.

Menurut Finestone dan Raninovich (2008), *tennis elbow (lateral epicondylitis)* karena adanya peradangan yang disebabkan karena penggunaan lengan bawah pada otot *ekstensor* yang berlebihan sehingga menyebabkan *microtears* pada otot *ekstensor carpi radialis brevis (ECRB)*, maka pemberian modalitas *eccentric stretch exercise* dapat memberikan perbaikan jaringan yang rusak pada *ekstensor carpi radialis brevis (ECRB)* dan dapat mengurangi rasa nyeri. Latihan *eccentric stretch exercise* akan memberikan *stres* pada tempat melekatnya *ECRB* melalui latihan yang progresif. Hasilnya, bekas cedera akan memproduksi kolagen yang padat di area tempat melekatnya *ECRB*, dengan demikian nyeri dapat dieliminasi.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Fauzi, et al (2013) dengan judul “*Eccentric Exercise* lebih baik menurunkan nyeri pada *tennis elbow* dibandingkan dengan terapi *Ultrasound (US)* dan *stretching*” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Eccentric Exercise* terhadap penurunan rasa nyer pada *tennis elbow*, kelompok perlakuan yang diberikan *Eccentric Exercise* terjadi penurunan nyeri yang signifikan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Peterson, et al (2014) yaitu dengan kelompok perlakuan yang diberikan *eccentric exercise* terjadi penurunan nyeri yang signifikan dibanding kelompok perlakuan *concentric exercise*.

hasil uji hipotesis II memiliki nilai probabilitas (nilai *p*) hitung adalah 0,000. Hal ini berarti nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$). Dari pernyataan tersebut berarti pada sampel kelompok perlakuan penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* dapat mengurangi nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.

Pemberian *kinesio taping* berpengaruh terhadap pengurangan nyeri. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Djordjevic, et al (2012) bahwa *Kinesio taping* di gunakan untuk *Re-educate system neuromuskuler*, mengurangi rasa sakit, meningkatkan kinerja otot, mencegah cedera, meningkatkan sirkulasi dan mengaktifasi saraf dan juga sangat fleksibel serta dapat dikenakan pada tubuh. Teori lain yang diungkapkan oleh Behbahani, et al (2014) *kinesio taping* terhadap nyeri pada *tennis Elbow* 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. Yang pada akhirnya akan mengkoreksi dari ketegangan otot yang abnormal sehingga akan memberi celah ruang di bawah *kinesio taping* yang telah diberikan.

Menurut Hendrick (2010) *Kinesio taping* 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. Penelitian yang dilakukan Goel, et al (2015) dengan pemberian *kinesio taping* untuk menurunkan nyeri dengan hasil penelitian yang signifikan terhadap penurunan nyeri.

uji hipotesis III didapat nilai probabilitas (nilai *p*) hitung adalah 0,008. Hal ini berarti ada pengaruh perbedaan penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap pengurangan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*. Ditinjau dari pengurangan nyeri pada kelompok yang diberi penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* didapati ada hubungan yang signifikan pada penurunan nyeri kedua kelompok. Hal tersebut dapat dibuktikan dari nilai rerata pada kelompok

eccentric stretch exercise yang memiliki rata-rata 26,17 dan kelompok perlakuan penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* yang memiliki rata-rata 17,25. Nilai probabilitas yang dihasilkan dalam uji hipotesis III yang menunjukkan hasil sebesar $p = 0,008$ dimana hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise*.

Perbedaan antara pemberian modalitas *eccentric stretch exercise* dan penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* pada mekanisme pengurangan nyeri yang terjadi. Pada pemberian modalitas *eccentric stretch exercise* perubahan fisiologis dari otot yang utama adalah dapat memberikan *stress* pada tempat melekatnya *ECRB* melalui latihan yang progresif. Hasilnya, bekas cedera akan memproduksi kolagen yang padat di area tempat melekatnya *ECRB*, dengan demikian nyeri dapat dieliminasi dan penggunaan energi pada latihan *eccentric* mengkonsumsi sedikit oksigen, oleh karena itu latihan *eccentric* dapat meningkatkan daya tahan otot sehingga tidak dapat menimbulkan kelelahan pada otot (Finestone dan Raninvitch, 2008).

peran penambahan *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* mengurangi tekanan pada otot yang mempengaruhi *mechanoreceptors* kulit (efek neurofisiologi) dilakukan pada jaringan lunak. *Kinesio taping* 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 *kinesio taping* terhadap nyeri pada *tennis Elbow* 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.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi berjudul perbedaan pengaruh pemberian *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh pemberian *eccentric stretch* dapat mengurangi nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.
2. Ada pengaruh Pemberian *kinesiotaping* dan *eccentric stretch* dapat mengurangi nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.
3. Terdapat pengaruh perbedaan pemberian *eccentric stretch* dengan penambahan pemberian *kinesio taping* terhadap pengurangan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton*.

SARAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian pengaruh pemberian *kinesio taping* pada *eccentric stretch exercise* terhadap penurunan nyeri *tennis elbow* pada pemain *badminton* ada beberapa saran yang disampaikan oleh peneliti sebagai berikut:

Kepada peneliti berikutnya diharapkan lebih melakukan penelitian yang lebih spesifik lagi dan diharapkan juga dapat mengontrol aktivitas kegiatan apa saja yang

dilakukan oleh sampel penelitian sesuai dengan keadaan yang dapat mempengaruhi *tennis elbow*.

DAFTAR PUSTAKA

- Altan, L. Dan Kanat, E. 2008. Conservative treatment of lateral epicondylitis: comparison of two different orthotic devices. *Clin Rheumatol*; 27:1015–1019
- Behbahani, S. H. Arab, A. M. and Nejad, L. 2014. Systematic Review: Effects of Using Kinesio Tape on Treatment of Lateral Epicondylitis. *Physical treatment volume 4. Number 3*
- Bisset, L. Beller, E. Jull, G. Brooks, P. Darnell, R. Vicenzino, B. 2006. Mobilisation With Movement and Exercise, Corticosteroid Injection, or Wait and See for Tennis Elbow : Randomised Trial. *BJM Online First*
- Djordjevic, O. C. Vukicevic, D. Katunac, L. Jovic, S. 2012. Mobilization With Movement And Kinesiotaping Compared With A Supervised Exercise Program For Painful Shoulder: Result of A Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 35(6)
- Fauzi, R. Adiputra, I. N. dan Adiatmika, I. P. G. 2013. Eccentric Exercise Lebih Baik Menurunkan Rasa Nyeri Pada Tennis Elbow Dibandingkan Dengan Terapi Ultrasound (Us) Dan Stretching. *Bali : Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- Finestone, H M & Rabinovitch, D L. 2008. Tennis elbow no more: Practical eccentric and concentric exercises to heal the pain. *Canadian Family Physician*. 54 (8): 1115- 1116
- Flatt, A. E. 2008. Tennis Elbow. *Baylor University Medical Center Proceedings*, 21(4)
- Goel, R. Balthilaya, G. dan Reddy, R. S. 2015. Effect Of Kinesio Taping Versus Athletic Taping On Pain And Muscle Performance In Lateral Epicondylalgia. *International Journal of Physiotherapy and Research, Int J Physiother Res* , Vol 3(1):839-44
- Hendrick, C.R. 2010. The Therapeutic Effects Of Kinesio™ Tape On A Grade I.Lateral Ankle Sprain (Disertasi). *Virginia Polytechnic Institute and State University*.
- Jaury, D. F. Kumaat, L. Tambajong, H. F. 2013. Gambaran Nilai VAS (Visual Analog Scale) Pasca Bedah Seksio Sesar pada Penderita yang Diberikan Tramadol. *Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi*
- Kementrian Agama RI. (2009). *Al Qur'an Nul Karim, Mushaf Al-Qur'an Terjemah*. Surat, Ar Ra'd, ayat: 11. Bandung: Nur Publising. Hal:250

- Kisner, C. dan Colby, L. A. 2007. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques. Fifth Edition*. F. A. Davis Company: Philadelphia
- Kisner, C. dan Colby, L. A. 2012. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques. Sixth Edition*. F. A. Davis Company: Philadelphia
- Kumbrink, B. 2012. *K Taping An Illustrated Guide*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Maffulli, N. Longo, U.G. Denaro, V. 2010. Novel approaches for the management of tendinopathy. *Journal of Bone & Joint Surgery* 92(15):2604–2613 DOI 10.2106/JBJS.I.01744.
- Masini, B. D. Dickens, J. F. Owens, B. D. 2015. Tennis Elbow in Athletes : More Than Just Tennis. *Springer*. Vol.VII
- Mastrangelo, M. A. 2014. Overuse Injuries in Women. *American College of Sport Medicine*. Vol. 16, No. 3
- Mostafavifar, M. Jess, W. James, B. 2012. A Systematic Review of the Effectiveness of Kinesio Taping for Musculoskeletal Injury. *The Physician and Sportsmedicine*. 40. 4: November: 33-40
- Partono, M. dan Sugijanto. 2006. Pengaruh Penambahan Transverse Friction pada Intervensi Ultrasound terhadap Pengurangan Nyeri Akibat Tennis Elbow Tipe II, *Jurnal Fisioterapi Indonusa* Vol. 6 No. 2, hal 117
- Peterson, M. Butler, S. Eriksson, M. & Svardsudd, K. 2014. A randomized controlled trial of eccentric vs. concentric graded exercise in chronic tennis elbow (lateral elbow tendinopathy). *Clinical Rehabilitation*, Vol. 28(9) 862–872
- Shamsoddini, A. Hollisaz, M. T. Hafezi, R. 2010. Initial Effect of Taping Technique on Wrist Extension and Grip Strength and Pain of Individuals with Lateral Epicondylitis. *Iranian Rehabilitation Journal*. Vol. 8, No. 11
- Slupik, A. Dwornik, M. Bialoszewski, D. Zych, E. 2007. Effect of Kinesio Taping on Bioelectrical Activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortopedia Traumatologi Rehabilitica*.
- Vicenzino, B. Cleland, J. A. Bisset, L. 2007. Joint manipulation in the management of lateral epicondylalgia: a clinical commentary. *J Man Manip Ther*.
- Viswas, R. Ramachandran, R. Anantkumar, P. K. 2012. Comparison of Effectiveness of Supervised Exercise Program and Cyriax Physiotherapy in Patients with Tennis Elbow (Lateral Epiconylitis): A Randomized Clinical Trial. *The Scientific World Journal*. Volume 2012: 8