

**PENGARUH LATIHAN *ROPE SKIPPING* TERHADAP PENINGKATAN
KEKUATAN OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN BULUTANGKIS DI PB
TANKER KARTASURA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
Fisioterapi pada Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

RANI APDANITA

J120130046

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH LATIHAN *ROPE SKIPPING* TERHADAP PENINGKATAN
KEKUATAN OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN BULUTANGKIS DI PB
TANKER KARTASURA**



**Telah disetujui oleh
Pembimbing,**

Dwi Kurniawati, S.St.FT., M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH LATIHAN *ROPE SKIPPING* TERHADAP PENINGKATAN
KEKUATAN OTOT TUNGKAI PADA PEMAIN BULUTANGKIS DI PB
TANKER KARTASURA**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

Rani Apdanita

J120 130 046

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji

Pada tanggal 11 Maret 2017

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. **Dwi Kurniawati, S.St.FT., M.Kes** ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Arif Pristianto, S.St.FT., M.Fis** ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Wijianto, SSt. FT., M.OR** ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 11 Maret 2017
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan




Dr. Suwaji, M.Kes

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Maret 2017

Penulis



RANI APDANITA

J120 130 046

Pengaruh Latihan *Rope Skipping* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Pada Pemain Bulutangkis Di PB Tanker Kartasura

ABSTRAK

Latar Belakang : Dalam bulutangkis pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik. Para pemain dituntut untuk melakukan gerakan-gerakan yang kompleks seperti lari cepat, berhenti dengan tiba-tiba dan segera bergerak lagi, gerak meloncat, menjangkau, memutar badan dengan cepat dan melakukan langkah lebar tanpa pernah kehilangan keseimbangan tubuh. Gerakan-gerakan tersebut menuntut para pemain untuk memiliki kekuatan otot yang baik. Salah satu latihan yang dapat diberikan adalah *Rope skipping*.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui pengaruh latihan *Rope skipping* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai pada pemain bulutangkis di PB Tanker Kartasura.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *True Eksperiment* adapun design penelitian menggunakan Pretest-Posttest with control grup design. Sampel penelitian sebanyak 20 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penelitian dilakukan selama 4 minggu, frekuensi latihan 3x seminggu. Pengukuran kekuatan otot menggunakan *Modified Sphygmomanometer Test (MST)*. Teknik analisa data menggunakan uji *wilcoxon* dan uji *mann-whitney*.

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil statistik untuk uji pengaruh sebelum dan sesudah latihan *Rope skipping* diperoleh *p-value* 0,005 pada tungkai kanan dan 0,005 pada tungkai kiri artinya ada pengaruh pemberian latihan *Rope skipping* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai. Sedangkan pada uji beda pengaruh diperoleh *p-value* 0,021 pada tungkai kanan dan 0,008 pada tungkai kiri, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kekuatan otot tungkai pemain bulutangkis pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Kata Kunci : Latihan *Rope Skipping*, Kekuatan Otot Tungkai, *Modified Sphygmomanometer Test (MST)*, Pemain Bulutangkis.

ABSTRACT

Background : In badminton players must have a good physical condition. The players are required to perform complex movements such as sprinting, stopping abruptly and soon moved again, leaping motion, reaching, twisting the body quickly and perform stride without ever losing the balance of the body. The motion requires the player to review the Good muscle strength.

Objective: To Determine the effect of *Rope skipping* exercises to increase of leg muscle strength in badminton players in PB Tanker Kartasura.

Methods: This study is a true experimental study with pre-post test with control group design. Sampels of this study were 20 people who divided into two groups : treatment group (*Rope skipping* exercise) and control group (without treatment). The study was conducted over 4 weeks, the frequency of exercise 3 times a week.

Measurements of muscle strength using Sphygmomanometer Modified Test (MST). Data analysis using Wilcoxon test and Mann-Whitney test.

Result : Based on the statistical results to test the effect before and after practice *Rope skipping* obtained p-value 0.005 on the right leg and 0.005 on the left leg means that there is the effect of *Rope skipping* exercises to increase leg muscle strength. While the influence of different test obtained p-value 0.008 on the right leg and 0.021 on the left leg, so it can be concluded that there are differences in the increase in leg muscle strength badminton players in the treatment group or the control group.

Keywords: Exercise *Rope Skipping*, Leg Muscle Strength, Modified Sphygmomanometer Test (MST), Badminton Players.

1. PENDAHULUAN

Bulutangkis adalah salah olahraga prestasi di Indonesia, olahraga ini bersifat *competitif sport* yang membutuhkan kesiapan fisik, teknik, taktik, mental, dan kematangan juara (Purnama, 2010 dalam Tantowi dan Sugiharto, 2015). Komponen fisik yang harus dimiliki oleh para pemain bulutangkis, yaitu: *power*, daya tahan otot, kekuatan otot, daya tahan kardiorespirasi, kelincahan, kecepatan, kelentukan, dan koordinasi (Werdihartohadi, 2011). Dari beberapa komponen kondisi fisik tersebut, peneliti akan meneliti salah satu aspek yaitu kekuatan otot.

Di dalam bulutangkis tidak ada batasan waktu permainan, selama berlangsungnya permainan tersebut para pemain dituntut untuk melakukan gerakan-gerakan yang kompleks seperti lari cepat, berhenti dengan tiba-tiba dan segera bergerak lagi, gerak melompat, menjangkau, memutar badan dengan cepat dan melakukan langkah lebar tanpa pernah kehilangan keseimbangan tubuh (Aksan, 2013). Gerakan-gerakan tersebut menuntut para pemain untuk memiliki kekuatan otot yang baik, terutama otot tungkai hal ini guna mencegah terjadinya cedera selama berlangsungnya permainan, selain itu kekuatan merupakan kemampuan dasar yang harus dilatih sejak dini. PB Tanker merupakan suatu *club* persatuan bulutangkis yang terdiri dari pemain-pemain pemula, untuk itu diperlukan adanya suatu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot para pemain, hal ini untuk meningkatkan kualitas permainan para pemain.

Bentuk latihan yang dapat diberikan adalah dengan *resistance training*, seperti mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban latihan yang diberikan bisa berasal dari anggota tubuh sendiri, ataupun beban /bobot dari luar (Kurniawan dan Mylsidayu, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan Ozer *et al.* (2011) salah satu latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai adalah dengan latihan *Rope skipping*, latihan ini dapat digunakan untuk mengembangkan koordinasi keterampilan neuromuskuler, kekuatan otot, dan *cardiovascular endurance*. Selain dapat meningkatkan kondisi fisik latihan ini memiliki beberapa keuntungan lain diantaranya dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun, dapat dilakukan oleh semua usia, serta harga yang terjangkau.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *Pretest-Posttest with control grup design*. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling yaitu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Responden dalam penelitian ini adalah anggota PB Tanker Kartasura berusia 12-15 tahun yaitu sebanyak 20 orang. Subjek penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 10 orang untuk kelompok perlakuan dan 10 orang untuk kelompok kontrol. Latihan *Rope skipping* diberikan 3 kali seminggu dan dilakukan selama empat minggu. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann-Whitney*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Pengaruh

Uji pengaruh *pre* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kontrol menggunakan uji *Wilcoxon*. Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *Rope skipping* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai pada pemain bulutangkis di PB Tanker Kartasura atau H_a diterima.

3.2. Uji beda pengaruh

Pada uji beda pengaruh dengan menggunakan uji *Mann Whitney*, diperoleh hasil nilai $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kekuatan otot yang signifikan pada kelompok 1 (perlakuan) dan 2 (kontrol) pada tungkai kanan maupun tungkai kiri.

3.3. Pembahasan

Pada penelitian yang dilakukan oleh Jahromi *et al.* (2014), menyatakan bahwa latihan *Rope Skipping* memainkan komponen keterampilan penting dalam banyak olahraga dan kegiatan rekreasi untuk meningkatkan kekuatan, dan daya tahan kardiorespirasi. Subjek penelitian ini adalah siswa yang berusia 10-11 tahun, hasil pre-posttest dari penelitian tersebut terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Penelitian lain dilakukan oleh Singh dan Rajan (2015), yang meneliti efek *Rope skipping* terhadap kelincahan dan kekuatan otot tungkai, dalam penelitian tersebut hasil pengukuran kekuatan otot yang didapat yaitu 55,67 untuk pretest dan 58,13 untuk posttest. Pada penelitian ini latihan dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3x perminggu.

Menurut Sakeran *et al.* (2014) latihan ini memiliki 3 fase yaitu *load phase*, *flight phase* dan *landing phase*. Saat *load* dan *landing phase* lutut ditekuk sehingga terjadi kontraksi eksentrik pada otot *quadriceps*, ini akan menyebabkan *COG (Center Of Gravity)* turun sedangkan *BOS (Based Of Support)* tetap, pendaratan dilakukan dengan telapak kaki jinjit hal ini menyebabkan berat beban akan bertumpu pada lutut dan pada kaki, sedangkan *flight phase* terjadi kontraksi konsentrik pada otot *quadriceps*. Saat otot *quadriceps* mengalami penguluran (eksentrik) akan terjadi penyimpan energi potensial, energi tersebut akan digunakan oleh otot saat kontraksi konsentrik, hal ini agar kontraksi yang dihasilkan menjadi lebih kuat (Jahromi dan Gholami, 2015).

Latihan ini akan menyebabkan degradasi protein otot yang terjadi akibat dari kontraksi yang dihasilkan, dan akan menyebabkan peningkatan pada ukuran serat otot, kemudian akan menyebabkan hipertropi otot,

otot akan menambah elemen kontraktil dan meningkatkan integritas struktural, yang kemudian akan meningkatkan kekuatan dari grup otot (Melianita dan Hardjono, 2005)

3.4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya antara lain sebagai berikut :

- 3.4.1. Kurangnya pengawasan terhadap aktifitas fisik sampel diluar pelatihan dan peneliti tidak mengamati asupan nutrisi yang dikonsumsi oleh masing-masing sampel yang turut mempengaruhi kondisi fisik.
- 3.4.2. Alat ukur yang digunakan sangat membutuhkan ketelitian peneliti untuk mengawasi gerakan jarum yang terlalu cepat, hal ini menyebabkan peneliti tidak dapat melakukannya dengan maksimal.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa dan perhitungan uji statistik, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

- 4.1.1. Ada pengaruh pemberian latihan *Rope skipping* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai pada kelompok perlakuan.
- 4.1.2. Ada beda pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai.

4.2. Saran

4.2.1. Bagi pelatih

Untuk mendapat hasil yang optimal maka pelatihan yang diberikan kepada para pemain harus tepat dan sesuai dengan tujuan. *Rope skipping* adalah salah satu latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot.

4.2.2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dilakukan dengan banyak keterbatasan sehingga peneliti menyarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan beragam variabel, dan dalam jangka waktu lebih panjang sehingga dapat diketahui keefektifitasan lama program latihan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, H. 2013. *Mahir Bulutangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Jahromi, M.S. dan Gholami, M. 2015. The Effect Of Jump-Rope Training On The Physical Fitness Of 9 To 10 Years Old Female Students. *Advances in Applied Science Research*, 6(4), Tahun 2015.
- Jahromi, S.R.A., Bahrani, S.M.N., Hashemzadeh, S., dan Safarpour, A. 2016. The Effect Of Eight Weeks Rope Skipping On Leg Muscle Strength And Resting Heart Rate Of 10-11 Years Old Female Students. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 7(1) Tahun 2016.
- Kurniawan, F. dan Mylsidayu, A. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Melianita, R. dan Hardjono, J. 2005. Perbedaan Pengaruh Pemberian Latihan Metode De Lorme Dengan Latihan Metode Oxford Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*. Vol. 5 No. 2 Tahun 2005.
- Ozer, D., Duzgun, I., Baltaci, G., Karacan, S., dan Colakoglu, F. 2011. The Effects Of Rope Or Weighted Rope Jump Training On Strength, Coordination And Proprioception In Adolescent Female Volleyball Players. *The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness*. Vol. 51 No. 2. Tahun 2011.
- Purnama, S.K. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma Pressido.
- Sakeran, H., Chow, R., Salim, M.S., Razak, N.A., Rusli, W.M.R., dan Ahmad, F.S. 2014. Effect Of Rope Skipping Techniques On Kinematics And Dynamics Of Motion. *International Review Of Mechanical Engineering (I.R.E.M.E)*. Vol. 8 No. 6 Tahun 2014.

- Singh, D. dan Rajan, R.K. 2015. Effect Of Rope Skipping Training Programme On Leg Strength And Agility On Universitys Girls. *International Journal of Advanced Research*. Volume 3, Issue 12, Tahun 2015.
- Tantowi, I. dan Sugiharto. 2015. Perbedaan Latihan Dumbbell Kickback Dengan Latihan One Arm Overhead Dumbell Extensions Terhadap Kemampuan Backhand Lob Bulutangkis. *Journal of Sport Sciences and Fitness* 4(2) tahun 2015.
- Werdihartohadi, F.A. 2011. *Menjadi Juara Bulutangkis*. (<https://books.google.co.id/books?id=OsddCwAAQBAJ&pg=PA51&dq=bulutangkis>). Diakses pada 14 Desember 2015.