

**PENGARUH PENAMBAHAN LATIHAN *CORE STABILITY* PADA
LATIHAN *SQUAT JUMP* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* OTOT
TUNGKAI**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1
pada**

Jurusan Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

ANGGITA FATIKA SARI

J 120 141 023

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

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN LATIHAN *CORE STABILITY*
PADA LATIHAN *SQUAT JUMP* TERHADAP PENINGKATAN
POWER OTOT TUNGKAI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

ANGGITA FATIKA SARI

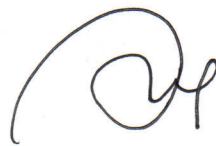
J 120.141.023

Telah Membaca Dan Mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, Yang
Merupakan Ringkasan Skripsi (Tugas Akhir) Dari Mahasiswa Tersebut

Surakarta, 17 Oktober 2016

Telah Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Arif Pristianto, S.St.M.Fis

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN LATIHAN *CORE STABILITY*
PADA LATIHAN *SQUAT JUMP* TERHADAP PENINGKATAN
*POWER OTOT TUNGKAI***

OLEH:

Anggita Fatika Sari

J 120.141.023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

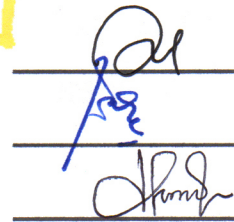
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jum'at, 14 Oktober 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Arif Pristianto, S.St.M.Fis
2. Wahyuni, S.Fis, M.Kes
3. Dwi Kurniawati, Sst.Ft, M.Fis



Dekan,



Dr. Suwaji, M.Kes

NIP : 195311231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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 pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 17 Oktober 2016

Penulis



ANGGITA FATIKA SARI

J 120 141 023

PENGARUH PENAMBAHAN LATIHAN *CORE STABILITY* PADA LATIHAN *SQUAT JUMP* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* OTOT TUNGKAI

Abstrak

Dalam even olahraga kompetisi, *power* merupakan salah satu unsur penting untuk mencapai suatu prestasi maksimal. Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* tungkai harus pula ditujukan pada otot-otot tungkai secara khusus. Pada umur remaja pertengahan ini sangat tepat dalam pembangunan *basic skill* dalam bidang olahraga. Tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai, untuk mengetahui pengaruh penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai, untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *squat jump* dan penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *pre-test* dan *post-test*. Sampel sebanyak 30 siswa. Latihan *squat jump* dan *core stability* diberikan kepada responden sebanyak 3 kali dalam 1 minggu. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah *standing board jump*. Penelitian ini menggunakan alat ukur *power* otot tungkai berupa *Standing Broard Jump*. Berdasarkan uji statistik *paired sample t-test* didapatkan hasil adanya pengaruh *squat jump* dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.005(p)$. Pada uji statistik *paired sample t-test* didapatkan hasil adanya pengaruh penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.005(p)$. Uji statistik *Independent sample t-test* didapatkan hasil adanya perbedaan antara *squat jump* dan penambahan *core stability* pada *squat jump* dimana signifikansi $0,000 < 0.05 (p)$. Terdapat pengaruh dari latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai, terdapat pengaruh dari penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan Ada perbedaan pengaruh, dimana penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* lebih baik daripada hanya metode latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Kata Kunci:

Squat jump, *Squat jump* dan *Core stability*, *Power* otot tungkai, *Standing Board Jump Test*.

Abstract

In a sport event competition, power is one of the essential elements to achieve a maximum performance. Exercises conducted to increase the leg power must also be aimed in the leg muscles in particular. In the mid-teens is very precise in the development of basic skills in sports. To determine the effect of jump squats exercise to increase the power of leg muscles, to determine the effect of core stability exercise in jump squats to increase the power of leg muscles, to determine differences in the effects of squat jump exercise and increased core

stability exercise in jump squats to increase the leg muscles power. This research is a quasi experimental study design with pre-test and post-test. sample of 30 students. Jump squat exercises and core stability given to respondents 3 times in 1 week. Measurement instruments used were standing board jump. This study used a measuring tool in the form of leg muscle power Standing Board Jump. Based on statistical test paired sample t-test showed the effect of squat jump with significant value $0.000 < 0.005$ (p). In statistical test paired sample t-test showed the effect of core stability training on the jump squat exercise with significant value $0.000 < 0.005$ (p). Statistical test Independent sample t-test showed the difference between the squat jump and the addition of core stability in the squat jump where signification $0.000 > 0.05$ (p). There is the influence of squats jump to the increased power limb muscles, there is the effect of increased exercise core stability in squats jump to the increased power of leg muscle and There is a difference of influence, where the addition of exercise core stability in squats jump better than just training methods squat jump to increased leg muscle power.

Keywords:

Jump squats, Jump squats and Core stability, Leg muscle power, Standing Board Jump Test.

1. PENDAHULUAN

Power adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Kecepatan mengandung unsur adanya jarak tempuh dan waktu tempuh terhadap rangsang yang muncul. Kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dengan bentuk gerakan atau serangkaian gerakan dalam waktu secepat mungkin (Sukadiyanto, 2002). Peningkatan *power* tungkai merupakan proses yang sangat kompleks dimana beberapa aspek berbeda saling berkaitan dalam suatu rangkaian komponen pendukung, antara lain yaitu kekuatan otot, kekuatan tendon, fleksibilitas komponen sendi, fleksibilitas otot, keseimbangan dan kontrol motor, keseimbangan kerja otot serta ketahanan otot.

Pada even olahraga kompetisi, *power* merupakan salah satu unsur penting untuk mencapai suatu prestasi maksimal. Dalam olahraga-olahraga seperti pencak silat, basket, sepak bola, dll, dominan menggunakan kekuatan otot tungkai, sehingga *power* otot tungkai yang baik sangat diperlukan untuk meningkatkan performa dalam bertanding sehingga prestasi dapat dicapai dengan maksimal. Pada umur remaja pertengahan ini sangat tepat dalam pembangunan *basic skill* dalam bidang olahraga, karena pada umur tersebut kekuatan masih dapat dibentuk

secara bersamaan dengan dapat perkembangan sistem neuromuskuloskeletal yang masih berlangsung.

Power otot tungkai dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kerja otot tungkai yang dilatih dalam jangka waktu tertentu atau mengurangi jumlah waktu yang diinginkan untuk menghasilkan gaya yang diharapkan (Sudaryanto & Erna, 2009). Prinsip latihan pada peningkatan *power* otot yaitu dengan kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*), dan latihan harus mengkhhususkan pada otot yang terlibat dalam peningkatan *power* tungkai. Latihan *squat jump* merupakan latihan yang melibatkan otot-otot yang terlibat dalam *power* tungkai. Latihan ini menargetkan otot *quadriceps*, *hamstring*, *gluteus* dan *gastrocnemius*. Pada gerakan *squat jump* otot yang digunakan adalah otot-otot tungkai, dimana otot-otot tersebut merupakan otot tipe IIB yang bersifat anaerobik dalam menghasilkan energi. Karakteristik otot ini mudah lelah tapi baik untuk aktivitas dengan ledakan kuat dan cepat dalam waktu yang singkat. Menurut Ansori (2011), *Squat jump* dilakukan dengan cara berjongkok hingga posisi *squat*, tekan ujung kaki dan dorong tubuh ke udara setinggi mungkin dan saat turun, segera tekuk lutut, turun kembali ke posisi *squat* dan melompat lagi. Untuk melatih *power* otot tungkai dapat dilakukan dengan berbagai cara dan memperhatikan aturan bebannya, terutama yang berkenaan dengan intensitas, volume, durasi, interval dan tempat gerakan. Pengukuran *power* otot tungkai dilakukan dengan menggunakan alat ukur *standing board jump*, dengan cara sampel berdiri pada papan tolak dengan lutut ditekuk sampai membentuk sudut $\pm 45^\circ$. Kemudian sampel menolak ke depan dengan kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan dua kaki. Skor dihitung dari jarak lompatan terbaik yang diukur mulai dari tepi dalam papan tolak sampai batas tumpuan kaki/badan yang terdekat dengan papan tolak (Santosa, 2015).

Stabilitas adalah sebuah proses dinamis yang meliputi dua hal, yaitu posisi statis dan gerakan yang terkontrol. Stabilitas merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh kerja antara tiga subsistem yaitu sistem pasif, sistem aktif dan sistem persarafan. Latihan *core stability* bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dan keseimbangan, meningkatkan fungsi sensorimotor, dan memudahkan tubuh

untuk bergerak secara efektif dan efisien. Menurut Kibler *et al.* (2006), *core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak lumbal, panggul dan kaki serta mengoptimalkan produksi transfer dan kontrol serta kekuatan dan gerakan terpadu dalam aktifitas rantai kinetik. Aktifitas *core stability* dipengaruhi oleh otot-otot *global* dan otot-otot *local*. Kedua otot ini memiliki fungsi utama yaitu untuk mempertahankan postur. Latihan *core stability* dapat membentuk kekuatan pada otot-otot postural, hal ini akan meningkatkan stabilitas pada trunk dan postur, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan. Stabilitas postur (aktifasi otot-otot *core stability*) yang optimal, maka mobilitas pada ekstremitas dapat dilakukan dengan efisien (Maulana, 2011).

Pada dasarnya *core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan batang tubuh melalui panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi optimal, transfer dan kontrol kekuatan dan gerakan ke segmen terminal dalam aktivitas yang terintegrasi. Kerja *core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas distal dan pola tersebut melindungi sendi pada distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak. Penambahan latihan *core stability* sebagai pendukung dari latihan *squat jump* agar latihan menjadi baik dan tujuan tercapai secara maksimal.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre and post test with control group design*. Penelitian ini akan dilakukan di SMP N 10 Yogyakarta. Adapun waktu penelitian ini akan dilakukan selama 24 Mei 2016 – 2 Juli 2016. Sampel dari penelitian ini adalah siswa laki-laki kelas 2 dan 3. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu uji pengaruh dari masing kelompok analisis data yang digunakan adalah *paired t-test*. Sedangkan uji beda pengaruh dua kelompok menggunakan uji *Independent t-test*.

3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan subyek sebanyak 30 siswa, 15 responden diberikan latihan *squat jump* dan 15 responden diberikan latihan *squat jump* dan *core stability*. Pengukuran *power* otot tungkai dilakukan pada saat *pre* dan *post test* dengan menggunakan *standing board jump test*.

Berdasarkan pengujian normalitas di atas diketahui pada kelompok *squat jump* dan *squat jump* dengan tambahan *core stability* maupun selisih diperoleh nilai probabilitas $p > 0.05$, maka dapat ditarik kesimpulan data berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi p metode *squat jump* dan *squat jump* dengan tambahan *core stability* sebesar 0.413. Karena signifikansi $p > 0.05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi data dari varian yang sama atau homogen.

Berdasarkan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai t hitung sebesar 25.415 dengan nilai signifikansi 0.000, karena nilai signifikansi $0.000 < 0.005$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan *pre test* dan *post test* pada kelompok *squat jump*.

Berdasarkan hasil *paired sample t-test* didapatkan hasil t hitung sebesar 28.211 dengan nilai signifikansi 0,000, karena nilai signifikansi $0.000 < 0.005$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan mean *pre test* dan *post test* pada kelompok *squat jump* dengan tambahan *core stability*.

Berdasarkan hasil olahan data *Independent sample t-test* diperoleh nilai sig.(2.-tailed) $< p$ yakni $0,000 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan antara *squat jump* dengan *squat jump* dengan tambahan *core stability* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil perhitungan uji statistik, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh metode *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.
2. Ada pengaruh metode penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

3. Ada perbedaan pengaruh pemberian metode *squat jump* dan penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Penambahan latihan *core stability* pada latihan *squat jump* lebih baik daripada hanya metode latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, seperti yang telah dikemukakan maka dapat disarankan dengan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi subjek

Dapat memanfaatkan latihan *squat jump* dan *core stability* untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

2. Bagi Peneliti Lain

- a. Jumlah sampel penelitian ini masih kecil, sehingga peneliti menganjurkan penelitian yang akan datang untuk meningkatkan jumlah sampel dengan mengambil objek penelitian yang lebih besar.
- b. Bagi peneliti yang lain agar memperhatikan kondisi dari masing-masing responden, sehingga dapat mencapai latihan dan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M. 2011. *Pengertian Squat Jump*, <http://suzaridian.blogspot.com/2009/03/hukuman-bagi-atlet-pingpong-dadakan-di.html>, diakses tanggal 20 Februari 2016
- Kibler, B., Joel., Press., & Aaron, S. 2006. *Sport Medicine : The Role Of Core Stability in Atheletic Function*. Illinois: Rehabilitation Institute of Chicago.
- Maulana, D. 2011. *Efek Penambahan Core Stabily Exercise Pada Latihan Shuttle Run Terhadap Peningkatan Agility Pada Pemain Futsal*. Jakarta : Program Studi D IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul
- Santosa, D. 2015. Pengaruh Pelatihan Squat Jump dengan Metode Interval Pendek Terhadap Daya Ledak (Power) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga Volume 3 No. 1 Tahun 2015*. Universitas Negeri Surabaya.

Sudaryanto & Erna. 2009. *Perbedaan Pengaruh Quadriiceps Bench Exercise antara Beban 5 RM dan 10 RM terhadap Peningkatan Daya Ledak Tungkai* . Makassar : Ikatan Fisioterapi Makassar.

Sukadiyanto. 2002. Pengaruh Pelatihan Squart Jump dengan Metode Interval Pendek Terhadap Kecepatan Lari. *Jurnal Kesehatan Olahraga Vol. 3 No. 1 Tahun 2002*. Universitas Negeri Surabaya.