

**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PUNGUNG BAWAH
PADA ATLET *TAEKWONDO* PUTRA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Diah Purnama Fitri

J 120110039

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

2015

HALAMAN PERSETUJUAN
NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT JUMP* TERHADAP PENINGKATAN
KEKUATAN OTOT PUNGGUNG BAWAH PADA ATLET
TAEKWONDO PUTRA**

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

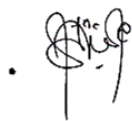
Nama : **DIAH PURNAMA FITRI**

NIM : **J 120.110.039**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Yulisna Mutia Sari, Sst. Ft., M.Sc(GRS)



Maskun Pudjianto, M.Kes

ABSTRAK

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI, 28 JULI 2015

DIAH PURNAMA FITRI/J 120 110 039

**“PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PUNGGUNG BAWAH PADA
ATLET *TAEKWONDO* PUTRA”**

**(Dibimbing Oleh Yulisna Mutia Sari, SST.FT., M.Sc(GRS), Maskun
Pudjianto, M.Kes)**

Latar Belakang: Pada olahraga beladiri khususnya *taekwondo* memerlukan keterampilan dalam menendang. Tendangan yang baik diperlukan suatu teknik dan ledakan otot yang tepat. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam berolahraga karena dapat membantu meningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan dan ketepatan. Untuk meningkatkan kekuatan tendangan seorang atlet *taekwondo* perlu diberikan latihan penguatan pada tungkai dan punggungnya, salah satunya adalah dengan pemberian latihan *half squat jump*.

Tujuan Penelitian: Mengetahui adanya pengaruh terhadap peningkatan kekuatan tendangan atlet *taekwondo* putra yang telah diberikan latihan *half squat jump*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment dengan pre and post test with one group design*, yaitu sampel pada kelompok perlakuan diberikan latihan *half squat jump* selama 4 minggu dengan frekwensi 3x seminggu. Pengukuran kekuatan dilakukan dengan *back and leg dynamometer* dengan 2 kali pengulangan. Teknik analisis data menggunakan uji *wilcoxon* untuk uji pengaruh.

Hasil Penelitian: Ada pengaruh pemberian latihan *half squat jump* terhadap peningkatan kekuatan otot punggung bawah atlet *taekwondo* setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan p-value 0,001 pada kelompok perlakuan.

Kesimpulan: Ada pengaruh pemberian latihan *half squat jump* terhadap peningkatan kekuatan otot punggung bawah atlet *taekwondo*.

Kata kunci: *Half squat jump*, kekuatan otot, *taekwondo*

ABSTRACT

**STUDY PROGRAM S1 PHYSIOTHERAPY
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
MINITHESIS, 28 JULY 2015**

DIAH PURNAMA FITRI/J 120 110 039

**“THE INFLUENCE OF HALF SQUAT JUMP EXERCISE TO INCREASE
LOW BACK MUSCLE STRENGTH ON MEN’S TAEKWONDO ATHLETES”**

**(Counseled By : Yulisna Mutia Sari, SST.FT., M.Sc(GRS), Maskun Pudjianto,
M.Kes)**

Background: In particular martial sport especially taekwondo requires skills in kicking. Kick which required both a technical and precise muscle explosion. Strength is one element of physical condition which is very important in sports because it can help increasing the components such as speed, agility and accuracy. To increase the strength of kicks a taekwondo athlete should be given strengthening exercise on his legs and low back, the one is by given half squat jump exercise.

Purpose: To know the influence of increasing kick’s strength of Men’s taekwondo athlete that has given half squat jump exercise.

Research method : This research is quasi experiment with pre and post test with one group design, the sample in treatment group was given squat jump exercise 4 times a week with 3 times frequency a week. Force measurement was done by back and leg dynamometer 2 times repeatedly. The data analysis technique was using wilcoxon test for influence test.

Result: There is influence giving half squat jump exercise on increasing low back muscle strength of taekwondo athlete after done statistic test using wilcoxon test was gotten p-value 0,001 in treatment group.

Conclusion: There is influence on giving half squat jump exercise on increasing of low back muscle strength on taekwondo athlete.

Key words: Half squat jump, muscle strength, taekwondo

PENDAHULUAN

Manusia mempunyai kebutuhan yang sangat kompleks dalam kehidupannya. Pada dasarnya manusia mempunyai kelebihan dari makhluk lain meliputi cipta, rasa dan karsa dengan tujuan perjuangan hidup, untuk mempertahankan diri dari serangan luar untuk itu manusia perlu beladiri dalam mempertahankan hidup. *Taekwondo* merupakan cabang olahraga beladiri yang menggunakan tangan, kaki dengan disiplin diri, sehingga *taekwondo* bermanfaat besar dalam kehidupan bermasyarakat (Tirtawirya, 2005).

Pada olahraga beladiri *taekwondo* memerlukan keterampilan dalam menendang. Tendangan yang baik diperlukan suatu teknik dan ledakan otot yang tepat. Beladiri ini memiliki kemampuan untuk pengembangan beberapa komponen biomotorik yang baik dalam tubuh manusia. Pada *taekwondo* selama ini yang dipertandingkan adalah pertarungan, dan seperti diketahui, jika bertarung pasti akan memerlukan kekuatan otot, kecepatan, *power*, keseimbangan, fleksibilitas, daya tahan serta ketrampilan gerak. Komponen-komponen biomotorik tersebut mutlak diperlukan dalam pertarungan (Tirtawirya, 2005).

Untuk meningkatkan kekuatan tendangan seorang atlet *taekwondo* perlu diberikan latihan penguatan pada tungkai dan punggungnya, agar saat menendang, tubuh tetap stabil menjaga keseimbangan. Latihan penguatan pada umumnya banyak dilakukan oleh atlet-atlet beladiri maupun non-beladiri. Latihan penguatan dapat meningkatkan kekuatan otot seseorang

secara signifikan bila dilakukan dengan porsi yang sesuai. *Strength* atau kekuatan adalah suatu kemampuan kondisi fisik manusia yang diperlukan dalam peningkatan prestasi belajar gerak. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam berolahraga karena dapat membantu meningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan dan ketepatan (Chan, 2012).

LANDASAN TEORI

Taekwondo terdiri dari 3 kata : *tae*, *kwon* serta *do* yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong (Suryadi, 2002). Teknik dalam olahraga *taekwondo* adalah unsur yang sangat penting, apalagi dalam pertandingan *kyorugi* (*fight*). Teknik *taekwondo* mempunyai peranan penting dalam memenangkan suatu pertandingan. Untuk itu diperlukan latihan yang dilakukan secara kontinyu, progresif, dan berkelanjutan (Tirtawirya, 2007). Salah satunya adalah tendangan *ap chagi*, teknik ini merupakan tendangan ke arah depan dengan sasaran kepala atau perut dengan perkenaan ujung kaki bagian depan. Dalam melakukan tendangan tersebut diperlukan juga keseimbangan yang baik, sehingga saat menendang tubuh akan tetap stabil. Salah satu keterampilan yang sangat penting dalam olahraga adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dalam berbagai macam posisi karena akan menentukan hasil akhir setiap gerak yang dilakukan (Putut dalam Kurniawan, 2009).

Kekuatan otot merupakan suatu daya dukung gerakan dalam menyelesaikan tugas-tugas sehingga kekuatan otot merupakan suatu hal yang penting untuk setiap orang (Utomo, 2012). Dalam *taekwondo* kekuatan otot sangat diperlukan karena pada saat melakukan tendangan harus memiliki kekuatan yang cukup. Untuk menghasilkan kekuatan otot yang maksimal diperlukan adanya kontraksi pada otot. Kontraksi otot merupakan serangkaian peristiwa reaksi fisio-kimia antara filamen *actin* dan *myosin*. Untuk dapat terjadinya reaksi tersebut diperlukan sejumlah otot yang berkontraksi dan harus ada di sekitar pasokan sumber daya ATP (*Adenosine-tri-phosphate*) yang mencukupi. Setiap satu kontraksi otot dimulai dengan adanya satu rangsangan saraf berupa impuls listrik. Impuls listrik ini berasal dari saraf motoris *alpha*, yang menembus membran sel otot melalui Tubulus T. Akibat adanya impuls listrik ion-ion Ca^{2+} dibebaskan dari reticulum sarcoplasma, dan mulailah terjadi kontraksi otot. Setelah berakhirnya impuls saraf ion Ca^{2+} dipompa kembali ke dalam reticulum sarcoplasma, sehingga otot dapat berelaksasi (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

Latihan *half squat jump* termasuk dalam latihan sistem energi predominan anaerob yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang merupakan respon dari pembebanan dinamis yang cepat dari otot-otot yang terlibat. Dengan adanya pembebanan pada otot-otot tungkai, maka akan mengakibatkan terjadinya peningkatan tonus otot tungkai, masa otot, dan serabut otot tungkai yang dapat meningkatkan daya ledak otot. Sehingga jika otot penyangga tubuh telah kuat, maka pada saat melakukan

tendangan, tubuh akan tetap stabil menjaga berat tubuh saat kaki melakukan gerakan menendang. Selain itu, akan terjadi peningkatan komponen biomotor kekuatan juga, karena merupakan salah satu komponen yang dapat dengan cepat ditingkatkan. Selain meningkatkan komponen biomotor kekuatan, latihan kekuatan akan terjadi peningkatan kemampuan dan respon fisiologis, yang antara lain adalah: adaptasi persyarafan, hipertrofi (pembesaran) otot, adaptasi sel-sel, daya tahan otot, dan adaptasi kardiovaskuler (Sukadiyanto dalam Budiarsa, dkk., 2014).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan Quasi eksperimen. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *Pre and Post test with one group design*. Tempat pelaksanaan penelitian ini bertempat di Universitas Muhammadiyah Surakarta sebanyak 13 responden dan dilaksanakan pada bulan Juni 2015. Pada penelitian ini variabel dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

- 1) Independent variable, yaitu : latihan *half squat jump*.
- 2) Dependent variable, yaitu : kekuatan otot punggung bawah.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini diketahui bahwa peningkatan kekuatan otot dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah usia, lamanya seseorang tersebut mengikuti latihan dan berat badan atlet juga dapat berpengaruh. Atlet *taekwondo* dengan berat badan yang berada pada kelas *Fin* (50 – 54 Kg) lebih mudah dalam

melakukan gerakan-gerakan menendang dibandingkan dengan atlet dengan berat badan pada kelas *Heavy* (>84,01 Kg). Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Supriyanto (2013) bahwa berat badan yang melebihi normal berpengaruh pada prestasi belajar khususnya dibidang olahraga yang menuntut gerak otot lebih banyak dan kompleks.

Pada penelitian ini responden yang masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi didapat sebanyak 13 responden dengan karakteristik responden berdasarkan hasil uji statistik dengan uji *wilcoxon* dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *half squat jump* terhadap peningkatan kekuatan otot punggung bawah atlet *taekwondo* putra. Latihan *squat* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan, daya ledak dan daya tahan seorang atlet, terutama otot-otot kaki seperti *quadriceps femoris*, *gluteus maximus*, *hamstring*, dan *erector spinae*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan perhitungan uji statistik disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *half squat jump* terhadap peningkatan kekuatan otot punggung bawah atlet *taekwondo* putra dengan p-value 0,001.

Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan

Half squat jump dapat digunakan sebagai salah satu latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot punggung bawah pada atlet.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lebih lanjut mengenai latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot punggung bawah dan diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lain dengan latihan yang lebih bervariasi dengan jumlah responden yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, Perry. 2009. *Ap-Chagi*. Diakses Tanggal : 29 April 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=N9ePg-oo2dA>
- Budiarsa, I Nym. *et al.* 2014. Pengaruh Latihan Single Leg Hops Terhadap Kekuatan dan Daya Ledak Otot Tungkai. *e-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan*. 1: 2014
- Dewi, Ni Kadek Risna, *et al.* 2014. Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *e-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan*. 2:2014
- Echols, John M dan Hassan Shadily. 2007. *Kamus Inggris Indonesia An English-Indonesian Dictionary*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Giriwijoyo S dan Dikdik Zafar Sidik. 2013. *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hardjono, J. 2002. Perbedaan Pengaruh Pemberian Latihan Metode De Lorme Dengan Latihan Metode Oxford Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps. *Jurnal UEU*. 1(1) : 1-19
- Huda, Khoirul, *et al.* 2012. Sumbangan Kecepatan, Berat Badan, Daya Ledak Terhadap Lompat Jauh. *Journal Of Sport Science And Fitness*. I(1) : 28-32
- It, Boot IC. 2014. *Squat With Half Squat And Squat Jumps*. Diakses Tanggal 29 April 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=SMSn4lctIYM>
- Jayadi, Wahyu. 2010. Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Dan Latihan Half Squat Jump Terhadap Kemampuan Shooting Dalam Permainan Bolabasket Pada Siswa Sma Negeri 8 Makassar. *Competitor*. 2 (2): 100-110
- Juhanis. 2012. Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Bantingan Pinggang pada Olahraga Gulat Mahasiswa FIK UNM Makassar. *Jurnal ILARA*. III(1):60-69
- Knežević, Olivera dan Dragan Mirkov. 2011. Strenght and Power of Knee Extensor Muscles. *Physical Culture*. 65(2):5-15
- Lesmana, Syahmirza. 2007. Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Beban Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot Biceps Brachialis Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal UEU*. 2(1) : 1-29
- Mulyanto, Eka. 2014. Hubungan Power Tungkai Dan Kelentukan Dengan Kemampuan Menendang Pinalti. *Jurnal Olahraga*. 1(1) : 1-9

- Pujiatun. 2001. "Perbandingan Latihan Isotonik dan Latihan Isometrik Terhadap Kekuatan Otot Kuadriiceps Femoris". *Tesis*. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang
- Purwanto, Heri. 2006. Peranan Kecepatan Lari, Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai pada Prestasi Lompat Jauh. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 2(2): 160-170
- Rasyid, Ainur. 2014. Efektivitas Pelatihan Plyometrics dan Weight Training dalam Peningkatan Strength dan Power Otot Tungkai. *Jurnal Pelopor Pendidikan*. 6(2) : 135-142
- Riyadi, Slamet. 2008. "Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Terhadap Power Otot Tungkai". *Tesis*. Surakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret
- Rudiyanto, *et al.* 2012. Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan. *Journal Of Sport Science And Fitness*. 1(2) : 26-31
- Santosa, Dwi W. 2015. Pengaruh Pelatihan Squat Jump dengan Metode Interval Pendekatan Terhadap Daya Ledak (Power) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 3(1): 2015: 158-164
- Simpkins, Annellen dan C. Alexander Simpkins. 2002. *The Power Of Taekwondo*. Boston: Tuttle Publishing
- Sukadarwanto, dan Budi Utomo. 2014. Perbedaan Half Squat Jump dan Knee Tuck Jump. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 3(2):106-214
- Sulistyo, Wahyu. 2007. Pengaruh Latihan Half Squat dan Latihan Quarter Squat pada Kecepatan Tendangan dan Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal Olahraga*. 1(1) : 337-448.
- [Supriyanto, Agus. 2013. Obesitas, Faktor Penyebab Dan Bentuk-Bentuk Terapinya. *Jurnal ISSA*. II\(3\) : 125-133](#)
- Suryadi, V. Yoyok. 2002. *Taekwondo Poomsae Taegeuk*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Tirtawirya, Devi. 2005. Perkembangan dan Peranan Taekwondo Pembinaan Manusia Indonesia. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 1(2) : 195-211
- Tirtawirya, Devi. 2007. Teknik Dasar Taekwondo. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 3(1) : 86-99

Utari, Agustini. 2007. “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Anak Usia 12-14 Tahun”. *Tesis*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Utomo, Budi, *et al.* 2012. Peningkatan Kekuatan , Fleksibilitas Dan Keseimbangan Otot Lanjut Usia Melalui Senam Mandiri. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 2(1) : 1-94