

## PENGARUH LATIHAN SQUAT DAN LEG PRESS TERHADAP STRENGTH DAN HYPERTROPHY OTOT TUNGKAI

**Abdil Hikam Al Islamy, Calvin Ardana, I Gede Dharma Utamayasa**

Pendidikan Jasmani, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

\*Email : [abdilhikam77@gmail.com](mailto:abdilhikam77@gmail.com) , [calvinardana17@gmail.com](mailto:calvinardana17@gmail.com)

### Abstrak

Pengaruh Latihan Squat Dan Leg Press Terhadap Strength Dan Hypertrophy Otot Tungkai. Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya. Latihan kekuatan meningkatkan daya otot untuk mengatasi beban selama beraktivitas dan berpengaruh terhadap hypertrophy otot. Latihan kekuatan yang dilaksanakan dengan sistematis akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas dan kuantitasnya dalam mencetak olahragawan. Latihan yang digunakan untuk meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai adalah dengan metode latihan weight training. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan latihan squat dan leg press dalam upaya meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai pada Mahasiswa JPOK FKIP Unlam Banjarbaru kelas Mandiri angkatan tahun 2011/2012. Penelitian ini jenis kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Rancangan penelitian menggunakan matching-only design. Populasi dalam penelitian adalah ini mahasiswa JPOK FKIP Unlam Banjarbaru kelas Mandiri angkatan tahun 2011/2012 yang berjumlah 40 orang, berdasarkan ketentuan dalam penelitian maka sampel berjumlah 36 orang, Sampel dibagi menjadi 3 kelompok, pembagian masing-masing kelompok dilakukan melalui match subject design. Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada hasil pretest strength otot tungkai menggunakan back & leg dynamometer. Setiap kelompok berjumlah 12 orang untuk kelompok I (latihan squat), 12 orang untuk kelompok II (latihan leg press) dan 12 orang untuk kelompok kontrol. Hasil penelitian: metode latihan squat dan leg press signifikan terhadap peningkatan strength dan hypertrophy otot tungkai (sig. 0.000 <  $\alpha=0,05$ ). Kelompok I, II dan III memiliki perbedaan yang signifikan (sig. 0.000 <  $\alpha=0,05$ ). Rata-rata peningkatan strength untuk kelompok I = 36.16 kg, II = 26.83 kg, dan III = 3.83 kg. Rata-rata peningkatan hypertrophy otot untuk kelompok I = 0.66 cm, II = 0.41 cm, dan III = 0.08 cm. Simpulan: terdapat pengaruh yang signifikan latihan squat dan leg press terhadap peningkatan strength dan hypertrophy otot tungkai. Latihan squat lebih besar pengaruhnya daripada leg press dan kelompok kontrol terhadap peningkatan strength dan hypertrophy otot tungkai

**Kata kunci:** : Squat, leg press, strength dan hypertrophy otot tungkai

Copyright © (2024) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 6

## **PENDAHULUAN**

Kondisi fisik merupakan syarat mutlak yang diperlukan dalam pencapaian prestasi olahraga, karena setiap atlet harus memiliki fisik yang prima untuk dapat berprestasi. Unsur kondisi fisik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga berbeda-beda. Oleh karena itu kondisi fisik seorang atlet perlu ditingkatkan melalui latihan yang dilakukan secara sistematis dan kontinyu. Melalui latihan fisik, kesegaran jasmani atlet akan meningkat sehingga dapat menunjang tercapainya prestasi yang optimal. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (Sajoto, 1995:8). Artinya di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, meskipun pengembangannya dilakukan dengan skala prioritas sesuai dengan kebutuhan. Unsur-unsur atau komponen kondisi fisik tersebut meliputi: kekuatan (strength), daya tahan, daya ledak, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi. Salah satu komponen kondisi fisik yang penting guna mendukung komponen-komponen lainnya adalah komponen kekuatan otot (Sajoto, 1995:59). Kekuatan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik, karena kekuatan merupakan daya penggerak dari setiap aktivitas fisik (Harsono, 1988: 177). Kekuatan (strength) merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya. Sasaran latihan kekuatan adalah untuk meningkatkan daya otot dalam mengatasi beban selama aktivitas olahraga berlangsung (Sukadiyanto, 2011:90). Oleh karena itu, latihan kekuatan yang dilaksanakan secara baik dan tepat akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas dan kuantitasnya dalam proses mencetak olahragawan. Manfaat dari latihan kekuatan bagi olahragawan, diantaranya untuk: (1) meningkatkan kemampuan otot dan jaringan, (2) mengurangi dan menghindari terjadinya cedera pada olahragawan, (3) meningkatkan prestasi, (4) terapi dan rehabilitasi cedera pada otot, dan (5) membantu mempelajari atau penguasaan teknik (Sukadiyanto, 2011:90). Bentuk latihan untuk mendapatkan kekuatan otot tungkai dalam latihan beban adalah dengan latihan squat dan leg press. Latihan squat adalah jenis latihan beban untuk meningkatkan mengembangkan kekuatan terutama pada otot-otot kaki, dan beban adalah sebagai dasar pokok latihan. Latihan squat ini dilakukan dengan cara membebani organ tubuh dengan suatu barbel dengan intensitas, set, frekuensi dan lama latihannya dapat menimbulkan suatu efek latihan yaitu berupa peningkatan kekuatan (strength), daya ledak serta daya tahan otot. Dengan meningkatkan kekuatan (strength), daya ledak dan daya tahan otot, kemampuan fisik akan bertambah secara umum. Latihan squat dapat dilakukan dengan dua macam yakni dengan smith machine dan beban bebas (free weight), smith machine sangat membantu menyeimbangkan beban dengan baik juga bagi si pemula sehingga dapat berkonsentrasi dengan otot yang sedang dilatih (Riadi, 2010:146).

Latihan leg press perlu dipelajari mulai dari yang paling sederhana sampai yang paling rumit serta penambahan bebanbeban yang diperlukan dalam latihan dari yang paling ringan ditingkatkan secara bertahap ke program yang lebih berat. Pada saat belajar dan kemudian beban yang makin berat untuk memperoleh hasil yang memuaskan, mengatur pelatihan beban juga memberikan kesempatan yang terbaik untuk belajar secara tepat tanpa takut cedera (Baechle, 2000:13). Latihan leg press menurut Baechle dan Groves (2003:144) latihan ini menyangkut penggunaan mesin leg press jenis puli, pivot atau cam. Pelatihan leg press sangat baik untuk pembentukan kekuatan otot kaki, membantu stabilitas persendian lutut dan panggul serta memadatkan otot (Baechle, 1997:137).

## **METODE**

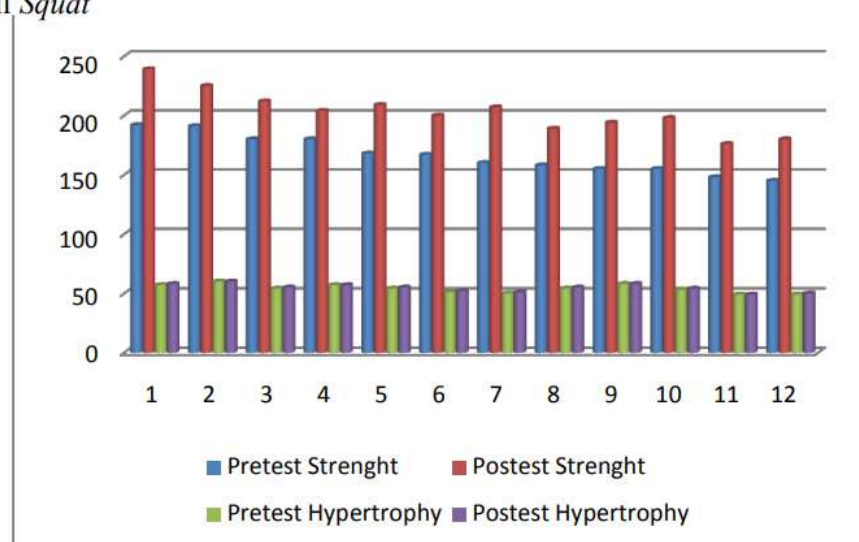
Penelitian ini jenis kuantitatif dengan metode quasi eksperimen (eksperimen semu). Rancangan penelitian menggunakan matching-only design (Maksum, 2012: 100). T11 X1 T21 M T12 X2 T22 T13 - T23 (Maksum, 2012:100) Keterangan: M : Matching T11 : Pretest Kelompok Eksperimen 1 T12 : Pretest Kelompok Eksperimen 2 T13 : Pretest Kelompok Kontrol X1 : Latihan Squat X2 : Latihan Leg Press T21 : Posttest Kelompok Eksperimen 1 T22 : Posttest Kelompok Eksperimen 2 T23 : Posttest Kelompok Kontrol Populasi dalam penelitian adalah ini mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (JPOK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (Unlam) Banjarbaru kelas Mandiri angkatan tahun 2011/2012 yang berjumlah 40 orang. Untuk menjadi sampel harus memenuhi ketentuan-ketentuan sesuai dengan tujuan penelitian. Ketentuan-ketentuan tersebut adalah: 1. Berjenis kelamin laki-laki. 2. Bersedia menjadi sampel penelitian. 3. Berminat untuk mengikuti latihan beban 4. Tidak melakukan aktivitas atau latihan fisik lain yang terprogram. Dari hasil ketentuan tersebut didapat sebanyak 36 orang sampel yang digunakan sebagai sampel penelitian. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok, pembagian masing-masing kelompok dilakukan melalui match subject design. Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada hasil pretest strength otot tungkai menggunakan back & leg dynamometer. Setiap kelompok berjumlah 12 orang untuk kelompok I (latihan squat), 12 orang untuk kelompok II (latihan leg press) dan 12 orang untuk kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (JPOK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), selama 8 minggu dari tanggal Pebruari – Maret 2014, dengan rincian 8 minggu untuk perlakuan (treatment) dengan frekuensi 24 kali pertemuan yang dilaksanakan 3 kali dalam seminggu. 1. Pengukuran strength otot tungkai menggunakan back & leg dynamometer (Ambarukmi, dkk., 2005:23) 2. Pengukuran hypertrophy otot tungkai menggunakan pita ukur (Johnson & Nelson, 1988:189) Sesuai dengan hipotesis dan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka analisis statistik yang digunakan adalah uji-t paired sample test dan Analisis of Varians (Anova) dengan taraf signifikansi 5 % menggunakan

program Statistical Product and Service Solution (SPSS) 20.0. untuk mengetahui pengaruh latihan squat dan leg press terhadap strength dan hypertrophy otot tungkai pada mahasiswa JPOK FKIP Unlam Banjarbaru kelas Mandiri angkatan tahun 2011/2012.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

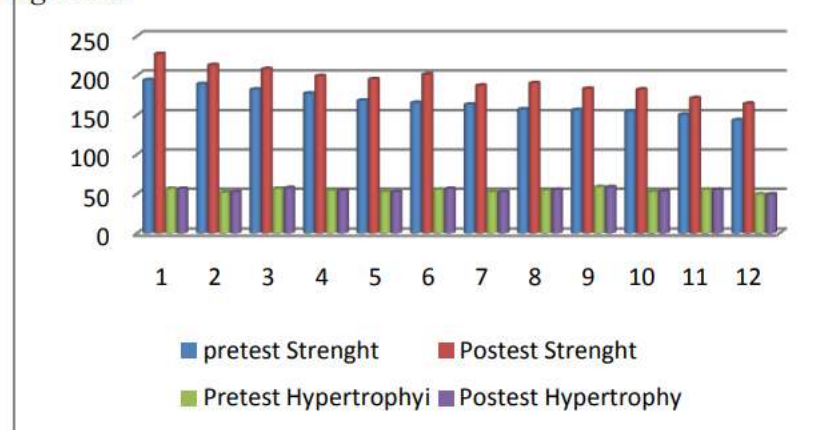
Pada deskripsi hasil penelitian ini membahas tentang rerata dan standar deviasi yang diperoleh dari hasil tes yang dilakukan pada masing-masing kelompok dihitung berdasarkan kelompok dan jenis latihan yang diterapkan

Data hasil Squat



Berdasarkan hasil pengukuran dalam tabel di atas pada kelompok I (squat) dapat dilihat bahwa terdapat sebuah peningkatan nilai rerata antara pretest dan posttest pada variabel dependent. Hal ini terbukti dari nilai rerata posttest dan nilai rerata pretest. Dimana dapat dilihat bahwa nilai rerata untuk strength otot tungkai hasil pengukuran posttest (202.75), ini terlihat lebih tinggi dibanding dengan hasil pengukuran pretest (166.58) dan hypertrophy otot tungkai dari hasil pengukuran posttest (54.5), ini terlihat lebih tinggi dibanding dengan hasil pengukuran pretest sebesar (53.83). Dalam pemberian treatment pada kelompok I (squat) dapat meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai.

Data hasil Leg Press



Berdasarkan hasil pengukuran dalam tabel di atas pada kelompok II (leg press) dapat dilihat bahwa terdapat sebuah peningkatan nilai rerata antara pretest dan posttest pada variabel dependent. Dimana dapat di lihat bahwa nilai rerata untuk strength hasil pengukuran posttest (193.33), ini terlihat lebih tinggi dibanding dengan hasil pengukuran pretest (166.5) dan hypertrophy otot tungkai dari hasil pengukuran posttest (54.08), ini terlihat lebih tinggi dibanding dengan hasil pengukuran pretest sebesar (53.66). Dalam pemberian treatment pada kelompok II (leg press) dapat meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai.

## KESIMPULAN

1. Program Latihan squat dapat meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai. Latihan squat menghasilkan peningkatan strength sebesar 21.70%, dan peningkatan hypertrophy otot tungkai sebesar 1.22%.
2. Program latihan leg press dapat meningkatkan strength dan hypertrophy otot tungkai. Latihan leg press menghasilkan peningkatan strength sebesar 16.11%, dan peningkatan hypertrophy otot tungkai sebesar 0.76%.
3. Terdapat perbedaan pengaruh antara squat dan leg press terhadap strength dan hypertrophy otot tungkai. Latihan squat lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan latihan leg press terhadap peningkatan strength dan hypertrophy otot tungkai.

## DAFTAR PUSTAKA

- ACSM (American College of Sport Medicine). 2002. "Position Stand: Progression Models in Resistance Training for Healty Adults". *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 34; 364-380.
- ACSM (American College of Sport Medicine). 2012. *Foundation of Strength Training and Conditioning*. USA: American
- Anderson, D., Tharp, T., Elsberry, C., Beste, A., Barr, R., & Legg, B. 2011. "High Schoal Strength Training". *IOA High School Athletic Association (IHSA)*.

(515) 432.

Ambarukmi, dkk. 2005. *Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta: Kemenegpora.

Ambarukmi, dkk. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Kemenegpora.

Ambarukmi, dkk. 2008. *Pedoman dan Materi Pelatihan Pelatih Tingkat Dasar*. Jakarta: Kemenegpora.

Arief, N. A. 2012. *Pengaruh Latihan Power Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Ketepatan Pukulan Jumping Smash Bulutangkis*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. ASCA (Australian Strength & Conditioning Association). 2010. *International Conference on Applied Strength and Conditioning*. Australia: ASCA.

Baechle, T.R, dan Groves, B.R. 1997. *Weight Training Step to Success*. Razi Siregar, Penerjemah Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Baechle, T.R, dan Groves, B.R. 2000. *Latihan Beban*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Baechle, T.R, dan Groves, B.R. 2002. *Bugar Dengan Latihan Beban*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Baechle, T.R, dan Groves, B.R. 2003. *Latihan Beban*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, h. XVII.

Bird, S.P., Tarpenning, K.M., & Marino, F.E. 2005. "Designing Resistance Training Programmes to Enhance Muscular Fitness a Review of the Acute Programme Variables". *Sports Medicine*. 35 (10): 841-851. Blumenstein, B.L.R. and Tenenbaum, G.

2007. *Psychology of Sport Training*. United Kingdom: Meyer and Meyer Sport.