

PENGARUH BEBERAPA MACAM METODE LATIHAN TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT

**Oleh
Drs. Acep Ruswan, M.Pd**

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara metode latihan berbeban system set dan system sirkuit dalam meningkatkan kekuatan otot. Penelitian ini tergolong kepada penelitian eksperimen, dimana dilakukan perlakuan terhadap dua kelompok sampel. Kelompok pertama dilatih dengan metode latihan berbeban sistem set, sedangkan kelompok kedua dilatih dengan metode latihan berbeban dengan sistem sirkuit. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD UPI Kampus Purwakarta angkatan 2008/2009. Sampel yang akan dilatih dalam penelitian ini diambil secara acak dari populasi. Sesuai dengan jumlah alat latihan jumlah sampel ditentukan sebanyak 18 orang untuk masing – masing metode latihan. Penentuan pembagian sampel ke dalam dua cara latihan juga dilakukan secara acak. Instrument yang digunakan untuk mengukur kekuatan maksimal otot digunakan alat pengukur kekuatan dynamometer yang sudah merupakan alat standar untuk mengukur kekuatan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan analisis uji t terhadap peningkatan kekuatan otot melalui kedua metode latihan berbeban di atas, maka hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh hasil latihan antara kedua metode latihan tersebut. Dalam hal ini data menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot melalui metode latihan berbeban system sirkuit (mean = 22, 72) berbeda secara signifikan dibandingkan dengan metode latihan berbeban system set (mean=15,33). Dengan kata lain metode latihan berbeban system sirkuit lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dibandingkan dengan metode latihan berbeban system set.

Kata Kunci : Metode latihan, Kekuatan otot

Latar Belakang Masalah

Dewasa ini olahraga telah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas fisik. Hal ini disebabkan karena melalui kegiatan olahraga tubuh akan terlatih sehingga fungsi – fungsi organisme dapat bekerja sebagaimana mestinya, menurut deklarasi olahraga yang dinyatakan oleh *International Council of Sport and Physical Education (ICSPE)*, olahraga adalah setiap kegiatan fisik yang bersifat permainan dan yang berupa perjuangan terhadap diri sendiri, orang lain atau kekuatan – kekuatan alam tertentu. Jika kegiatan berupa pertandingan, maka hal itu harus dilakukan dengan sportif dan jujur. Olahraga yang dilaksanakan seperti ini merupakan cara dan alat pendidikan yang perlu mendapat perhatian. Hal ini dimungkinkan karena olahraga itu sendiri mengandung beberapa aspek nilai, antara lain : pembentukan watak, kedisiplinan, kesegaran jasmani, kesehatan mental, ketekunan, kebangsaan, kebudayaan dan kepahlawanan (Leonard II, 1980).

Kesegaran jasmani adalah salah satu nilai yang langsung dapat dirasakan dari sekian banyak nilai yang diperoleh setelah melakukan olahraga secara teratur. Sehubungan dengan ini Moeloek (1984) menyatakan, olahraga atau latihan fisik yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan kesegaran jasmani, sehingga tubuh akan mampu menghadapi beban kerja secara efektif. Hal ini merupakan manifestasi dari penyesuaian tubuh terhadap terhadap beban peningkatan beban kerja fisik. Latihan fisik diartikan sebagai suatu kegiatan menurut cara dan aturan tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan berbagai aspek kemampuan fisik manusia seperti : daya tahan,

kekuatan, kecepatan, keterampilan dan lain sebagainya. Secara keseluruhan aspek – aspek tersebut dinamakan kesegaran jasmani yang mutlak dimiliki oleh individu, sehingga individu – individu tersebut akan dapat melakukan berbagai kegiatan sehari – hari dengan baik.

Di antara cabang – cabang olahraga seperti jalan, lari, bulutangkis, tenis, bola basket, bola voli, sepak bola dan lain sebagainya, maka belakangan ini terdapat pula kecenderungan masyarakat berolahraga atau melatih fisik melalui latihan berbeban (*weight training*) pada alat – alat khusus yang biasanya terdapat di lembaga – lembaga pendidikan olahraga, sanggar – sanggar senam atau di fitness club. Tujuan utama latihan berbeda pada dasarnya adalah untuk mengembangkan/ membentuk kekuatan otot/ tubuh.

Sebagai calon guru olahraga guru di Sekolah Dasar, mahasiswa Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) perlu menyiapkan kondisinya sebagai bekal/ persiapan dalam melaksanakan kegiatan – kegiatan mengajar nanti. Salah satu alternatif untuk itu adalah dengan melakukan latihan kekuatan menggunakan beban pada alat – alat latihan berbeban.

Pembatasan dan Perumusan Masalah

Mengingat terbatasnya dana, tenaga dan waktu yang tersedia maka penelitian ini hanya akan membahas masalah yang berhubungan dengan metode latihan kekuatan menggunakan beban. Dalam hal ini dilakukan metode latihan berbeda sistem set dan system sirkuit.

Berdasarkan pembatasan di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah terdapat perbedaan pengaruh metode latihan sistem set dibandingkan dengan sistem sirkuit dalam meningkatkan kekuatan otot ?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara metode latihan berbeban system set dan system sirkuit dalam meningkatkan kekuatan otot.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu melatih pada umumnya dan melatih kekuatan khususnya. Hal ini tentu sangat besar manfaatnya bagi mereka yang berkecimpung dalam melatih kekuatan otot seperti guru – guru olahraga, instruktur – instruktur fitness dan pelatih – pelatih cabang olahraga yang mengutamakan kekuatan otot.

KERANGKA TEORITIS

Kemampuan Biomotorik dan Kesegaran Jasmani

Semua gerakan fisik merupakan hasil kerja sama dari unsure-unsur tenaga, kecepatan, lamanya kegiatan, kompleksitas dan rentangan gerakan. Lebih jauh lagi, juga dapat dibedakan bahwa aspek gerakan individu adalah komponen-komponen

fungsional yang terdiri atas kekuatan, kecepatan, daya tahan dan koordinasi. Ditinjau dari sudut latihan, orang cenderung tertarik menyempurnakan komponen-komponen fungsional dibandingkan dengan menyempurnakan gerakan (Bompa, 1983). Kemampuan biomotor berhubungan erat dan tergantung pada bidang kuantitatif, di mana besarnya kekuatan, kecepatan, dan daya tahan, akan memberikan dampak terhadap nilai kualitatif.

Antara kekuatan, kecepatan, dan daya tahan terdapat hubungan yang sangat tinggi dan perlu diperhatikan dalam metode latihan. Hubungan antara besarnya kekuatan, kecepatan, dan daya tahan sebagai tiga komponen utama dalam mengembangkan kemampuan biomotor tergantung kepada kekhususan program latihan yang dijalankan. Komponen biomotor memiliki hubungan dan saling dominan satu sama lain. Apabila satu aspek dominan, maka aspek yang lainnya akan berpartisipasi secara serentak. Pengembangan kemampuan-kemampuan biomotor sangat spesifik dan metodologis, akan tetapi walaupun satu kemampuan dominan yang dikembangkan, akan berpengaruh secara tidak langsung terhadap kemampuan-kemampuan yang lain. Dalam area kemampuan biomotor sangat banyak informasi mengenai dasar-dasar ilmiah dan metodologi pengembangannya.

Sebagian pakar lebih suka memakai istilah kesegaran jasmani untuk mengungkapkan kemampuan biomotor. Moeloek (1984:5) mengatakan bahwa kesegaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam melakukan penyesuaian terhadap pembebanan fisik tanpa kelelahan yang berlebihan. Dapat pula dikatakan bahwa kesegaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam menyesuaikan fungsi alat-

alatnya secara fisiologis terhadap lingkungan atau kerja fisik. Atau dengan kata lain kesegaran jasmani dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang secara fisiologis untuk beradaptasi terhadap tugas-tugas fisik dalam kehidupan sehari-harinya secara baik, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti sehingga masing-masing sanggup untuk melakukan kegiatan lain pada saat diperlukan.

Hakikat Latihan Kekuatan

Latihan fisik atau olahraga telah diketahui sebagai salah satu cara untuk memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani. Salah satu latihan fisik yang sering dilakukan adalah latihan kekuatan menggunakan beban. Dalam istilah sederhana, kekuatan diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan tenaga. Tenaga ini mungkin berhubungan dengan karakteristik mekanik dan kemampuan manusia. Kekuatan dapat pula diartikan sebagai kemampuan syaraf otot untuk mengatasi suatu perlawanan dari luar dan dari dalam. Kekuatan maksimal yang dapat dihasilkan seseorang tergantung pada karakteristik biomekanik dari suatu gerakan dan besarnya kontraksi otot yang dilibatkan. Kekuatan maksimum juga merupakan fungsi dari intensitas dan frekuensi suatu impuls. Otot akan membesar dengan sendirinya apabila mengikuti sebuah program latihan (Bompa, 1983).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong kepada penelitian eksperimen, dimana dilakukan perlakuan terhadap dua kelompok sampel. Kelompok pertama dilatih dengan metode latihan berbeban sistem set, sedangkan kelompok kedua dilatih dengan metode latihan berbeban dengan sistem sirkuit.

Populasi dan sampel.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD UPI Kampus Purwakarta angkatan 2008/2009. Sampel yang akan dilatih dalam penelitian ini diambil secara acak dari populasi. Sesuai dengan jumlah alat latihan jumlah sampel ditentukan sebanyak 18 orang untuk masing – masing metode latihan. Penentuan pembagian sampel ke dalam dua cara latihan juga dilakukan secara acak.

Tempat dan waktu penelitian.

Penelitian ini dilakukan di PGSD UPI Kampus Purwakarta pada semester genap Tahun Ajaran 2008/2009.

Variabel dan data.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan berbeban (dengan beban 60-80% maksimal) yang dibagi atas dua cara, yaitu sistem set dan sistem

sirkuit, sedangkan variabel terikatnya adalah besarnya peningkatan kekuatan otot yang dicapai oleh kedua sistem latihan di atas.

Data yang akan dianalisis dalam penelitian adalah peningkatan kekuatan otot (perbedaan hasil tes kekuatan maksimal antara tes akhir dan tes awal) yang diperoleh melalui metode latihan berbeban sistem set dan sistem sirkuit. Jumlah set pada kedua cara latihan ini adalah 3, sedangkan jumlah pos latihan adalah 9 terdiri dari : 1) *Leg press*, 2) *chest press*, 3) *leg extension*, 4) *pull down*, 5) *Leg curl*, 6) *Shoulder press*, 7) *Squat*, 8) *Arm curl*, dan 9) *Toe raise*.

Perlakuan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Masing – masing perlakuan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Metode latihan berbasis sistem set.

Urutan pelaksanaan latihan ini adalah sebagai berikut :

Setelah dilakukan pemanasan secukupnya sampel ditempatkan pada masing – masing pos latihan. Melalui aba-aba “siap!” masing – masing sampel mengatur alat latihan sehingga beban yang akan diangkatnya adalah 75% kekuatan maksimalnya. Kemudian diberikan aba-aba “ya!” sampel mulai mengangkat beban secara berulang – ulang sebanyak 10 kali pengulangan (1 set). Dengan aba-aba “stop!” sampel berhenti melakukan angkatan dan beristirahat selama 2 menit. Setelah itu melalui cara yang sama dan pos latihan yang sama sampel melakukannya sampai sejumlah set yang direncanakan (3 set). Selanjutnya

melalui cara yang sama latihan pada pos – pos berikutnya dilakukan sampai sejumlah pos latihan yang direncanakan (9 pos).

2. Metode latihan berbeban sistem sirkuit :

Urutan pelaksanaan latihan ini adalah sebagai berikut :

Setelah dilakukan pemanasan secukupnya sampel ditempatkan pada masing – masing pos latihan. Melalui aba–aba “siap!” masing - masing sampel mengatur alat latihan sehingga beban yang akan diangkatnya adalah 75% kekuatan maksimalnya. Kemudian diberikan aba–aba “ya!” sampel mulai mengangkat beban secara berulang – ulang sebanyak 10 kali pengulangan. Pada saat diberikan aba – aba “stop!” sampel berhenti melakukan angkatan dan beristirahat hanya selama 30 detik, kemudian dengan prosedur yang sama melakukan angkatan lagi di pos latihan berikutnya sampai mencapai jumlah pos latihan yang direncanakan, yaitu 9 pos latihan (inilah yang dimaksudkan 1 set di sini). Setelah selesai ssatu set latihan ini sampel beristirahat selama 2 menit.

Dengan cara dan prosedur yang sama latihan dilakukan sampai mencapai jumlah set yang direncanakan (3 set).

Instrumen Penelitian

Untuk mengukur kekuatan maksimal otot digunakan alat pengukur kekuatan dynamometer yang sudah merupakan alat standar untuk mengukur kekuatan.

Teknik Analisis Data

Untuk melihat perbedaan pengaruh antara metode latihan beban sistem set dan sistem sirkuit, maka data peningkatan kekuatan otot yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan uji beda rata – rata sesuai dengan statistik inferensial uji t (Sudjana, 1988,p.235).

HASIL PENELITIAN

Data yang diolah dalam penelitian ini adalah peningkatan kekuatan otot yang dilakukan dengan dua metode latihan beban yang berbeda, yaitu metode latihan beban sistem set dan metode latihan beban sistem sirkuit. Skor ini diperoleh berdasarkan perbedaan antara tes awal dan tes akhir setelah diadakan perlakuan sebanyak 18 kali pertemuan. Masing – masing pengaruh latihan terhadap peningkatan kekuatan otot melalui kedua metode latihan beban tersebut memberikan data sebagai berikut:

1. Skor peningkatan kekuatan otot dengan metode latihan beban sistem set.

Skor tertinggi yang diperoleh adalah 20, sedangkan skor terendah adalah 10. Skor rata – rata (mean) adalah 15,33 sedangkan standar deviasi (Sd) adalah 2,70. Median adalah 15,5 sedangkan modus 15 dan 16.

2. Skor peningkatan kekuatan otot dengan metode latihan berbeban system sirkuit.

Berdasarkan hasil tes terhadap kelompok yang menggunakan metode latihan berbeban system sirkuit diperoleh data yang mempunyai rentangan skor dari 16 sampai dengan 27. Nilai rata – rata (mean) adalah 22,72 sedangkan Standar Deviasi (Sd) adalah 3,2 Median adalah 23,5 sedangkan modus 24 dan 25.

3. Pengujian Hipotesis

Hasil analisis t tes antara kelompok metode latihan berbeban sistem set dan sistem sirkuit memberikan gambaran sebagaimana terlihat dalam tabel di bawah ini.

Hasil analisis t tes terhadap kelompok metode latihan berbeban sistem set dan sistem sirkuit.

dk	t_{hitung}	t_{tabel}	kesimpulan
34	7,75	2,03	terdapat perbedaan

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh melalui perhitungan lebih besar dari nilai t_{tabel} . Hal ini berarti H_0 dapat ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kekuatan otot antara metode latihan berbeban sistem set dibandingkan dengan metode latihan berbeban sistem sirkuit. Dalam hal ini data menunjukkan bahwa metode latihan berbeban sistem sirkuit (mean = 22,72) secara signifikan berpengaruh lebih

besar dalam meningkatkan kekuatan otot dibandingkan dengan metode latihan berbeban sistem set (mean = 15,33).

KESIMPULAN

Latihan berbeban (*weight training*) telah dikenal sebagai cara yang sangat baik untuk meningkatkan kekuatan otot, tetapi untuk mendapatkan pengaruh latihan yang optimal diperlukan pertimbangan – pertimbangan khusus mengenai metodologi latihan, baik itu menyangkut dengan jumlah beban, intensitas dan lama latihan, frekuensi latihan maupun cara – cara pelaksanaan latihan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas penelitian ini berusaha menyelidiki pengaruh metode latihan berbeban sistem set dibandingkan dengan metode latihan berbeban sistem sirkuit terhadap peningkatan kekuatan otot.

Berdasarkan analisis uji t terhadap peningkatan kekuatan otot melalui kedua metode latihan berbeban di atas, maka hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh hasil latihan antara kedua metode latihan tersebut. Dalam hal ini data menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot melalui metode latihan berbeban system sirkuit (mean = 22, 72) berbeda secara signifikan dibandingkan dengan metode latihan berbeban system set (mean=15,33). Dengan kata lain metode latihan berbeban system sirkuit lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dibandingkan dengan metode latihan berbeban system set.

Daftar Rujukan

- Agus Mahendra. (2007). *Teori Belajar Mengajar Motorik*. Bandung. FPOK UPI.
- Aip Syarifuddin dan Muhadi. (1992/1993). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Akdon dan Sahlan Hadi. (2005). *Aplikasi Statistik dan Metode Penelitian untuk Administrasi dan Manajemen*. Bandung: Dewa Ruchi
- Bompa, Tudor. (1983). *Theory and Methodology of Training. The Key to Athletic Performance*. Ed. Derrick Jones. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing.
- Harsono, (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK
- International Council of Sport and Physical Education. (1964). *Declarations on Sport*. Paris: ICSPE, c/o Mainson De L'UNESCO.
- Mc. Ardle, W.D. (1981). *Exercise Physiology. Energy, Nutrition, and Human Performance*. Philadelphia: Lea & Febriger.
- Mutali, Peni. (1984). *Mengukur Kemampuan Fisik Pengolahraga Secara Sederhana*. Jakarta: Arcan.
- Oshea, J.P. (1976). *Scientific Principles and Method of Strength Fitness*. 2nd ed. California. Addison Wesley Publishing Company.
- Nana Sujana & Ibrahim. (1989). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru
- Nurhasan, dkk. (2000). *Pengembangan System Pembelajaran Model Mata Kuliah Tes dan Pengukuran Pendidikan Olah raga*. Bandung. FPOK UPI.
- Rusli Ibrahim, (2001), *Pembinaan Perilaku Sosial Melalui Pendidikan Jasmani Prinsip-Prinsip dan Metode*, Jakarta : Direktorat Jenderal Olahraga.
- Rusli Lutan, Cholik M. Toho. (1996/1997). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Depdikbud Dirjen Dikti Bagian Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Rusli Lutan, Rusli Ibrahim, Adang Suherman, Yudha M Saputra., (2002). *Supervisi Pendidikan Jasmani : Konsep dan Praktik* . Jakarta : Depdiknas Dirjen Dikdasmen bekerjasama dengan Dirjen Olahraga.
- Rusli Lutan. (1988). *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

- Rusli Lutan. (2001). *Asas-asas Penjas Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Rusli Lutan. (2001). *Mengajar Penjas Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Santosa Giriwijoyo dan Muchtamadji M. Ali. (2005). *Ilmu Faal Olahraga: Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Schmidt, Richard A. (1991). *Motor Learning & Performance*. Illinois: Human Kinetics Books.
- Singer, Robert N. (1976). *Physical Educations Foundation*. New York: Mc Millan Publishing Co. Inc.
- Singer, Robert N. (1980). *Motor Learning and Human Performance an Application to Motor Skill and Movement Behavior*. New York: Mc Millan Publishing Co. Inc.
- Sugiono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2003). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek* edisi 2. Jakarta: Rineka.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Bumi Aksara.
- Supandi. (1992). *Strategi Belajar Mengajar Pendidikan Jasmani. dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Suryabrata, Sumadi. (1987). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Yanuar Kiram. (1992), *Belajar Motorik*, Depdiknas Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.