



Pengaruh Metode Latihan Beban dengan Gerakan Cepat dan Gerakan Lambat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha

Wedi S¹, Umar², Wilda Wellis³.

Universitas Riau

e-mail: wedi.s@lecturer.unri.ac.id

diusulkan Oktober 2019; diterima Oktober 2019; dipublikasikan Oktober 2019

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode latihan beban dengan gerakan cepat dan lambat terhadap peningkatan hipertrofi otot paha dan metode manakah yang lebih baik dalam peningkatan hipertrofi otot. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan populasi penelitian seluruh member aktif pada One Gym Fitness Center Kota Padang. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu sampel terdaftar kurang dari satu bulan di fitness center yang berjumlah 32 orang. Instrumennya menggunakan pita ukur untuk mengukur lingkar paha dan *skinfold* untuk mengukur ketebalan lemak pada paha. Untuk menghitung lingkar otot paha digunakan rumus $MTC - (3,14 \times TSF)$. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan analisis uji t pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan hipertrofi otot paha pada kelompok latihan beban dengan gerakan cepat diperoleh nilai thitung 10,969 > ttabel 1,75 dengan rata-rata 46,33. Sedangkan hipertrofi otot paha pada kelompok latihan beban dengan gerakan lambat diperoleh nilai thitung 20,993 > t-tabel 1,75 dengan rata-rata 47,43 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan beban dengan gerakan cepat dan gerakan lambat terhadap peningkatan hipertrofi otot paha, yang mana metode latihan beban dengan gerakan lambat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan hipertrofi otot.

Kata Kunci: *Latihan beban, gerakan, hipertrofi, otot.*

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of weight training method with fast and slow movement to increase the thigh muscle hypertrophy and which method is better. The research is a quasi-experimental study population that is all active members in One Gym Fitness Center Padang. Using purposive sampling technique that 32 samples listed less than a month in the fitness center. Instrument using a tape measure to measure the thigh circumference and skinfold to measure the thigh fat thickness. Then to calculate the circumference of the thigh muscles used $MTC - (3,14 \times TSF)$. The data analysis technique used to test the hypothesis is the analysis of the t test at significance level of 5%. The results showing the thigh muscle hypertrophy with fast movement is obtained t-count 10,969 > t-table 1,75 with an average 46,33. The thigh muscle hypertrophy with slow motion obtained t-count 20,993 > t-table 1,75 with an average 47,43 at the significance level $\alpha = 0,05$. From these results can be concluded that there is the effect of weight training with fast and slow movement to increase the thigh muscle hypertrophy, which is the slow movement method gives better influence to increase the thigh muscle hypertrophy.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya, sesuai dengan tujuannya melakukan olahraga. Berdasarkan pengertian olahraga tersebut, maka untuk mendapatkan bentuk tubuh dan kebugaran yang baik, maka sebaiknya dengan melakukan latihan. Salah satu bentuk latihan yang cukup populer untuk mendapatkan tubuh yang ideal adalah dengan latihan beban. Latihan beban dapat dilakukan di pusat-pusat kebugaran. Sudah banyak orang yang bergabung dengan klub kebugaran untuk berlatih menggunakan latihan beban.

Griwijoyo & Sidik (2013: 209) mengatakan bahwa latihan beban akan menyebabkan pembesaran pada otot yang diakibatkan oleh: (1) membesarnya serabut otot (hipertrofi otot), (2) bertambahnya jumlah kapiler di dalam otot, (3) bertambahnya jaringan ikat di dalam otot. Menurut Stoppani (2006: 18-20) jika gerakan dalam latihan beban dilakukan dengan gerakan yang lambat, sedang, ataupun cepat dengan 2-6 sampai 8-12 pengulangan, maka akan dapat meningkatkan hipertrofi dan kekuatan otot yang akan muncul pada akhir program.

Berdasarkan observasi peneliti dan hasil wawancara dengan beberapa pemilik *fitness center* di Kota Padang, mereka mengatakan bahwa sebagian dari member di *fitness* nya hanya mampu bertahan 2-3 bulan saja. Beberapa member *fitness*, mengalami kebosanan dalam melakukan latihan

kerena setelah beberapa bulan melakukan latihan kebanyakan dari mereka tidak memperoleh hasil yang ingin dicapai yaitu pembesaran pada otot dan juga peningkatan kekuatannya. Oleh sebab itu, banyak dari members *fitness* memutuskan untuk berhenti setelah beberapa bulan latihan tanpa mendapatkan hasil yang ingin dicapai.

Fitness Center One Gym merupakan salah satu pusat kebugaran yang baru berdiri di Kota Padang. *Fitness Center* ini dilengkapi dengan fasilitas perlengkapan alat-alat yang cukup bagus dan ditambah dengan adanya *Personal Trainer* yang berkompeten. Pada dasarnya dengan kelengkapan peralatan yang tersedia di pusat-pusat kebugaran, kemudian dengan adanya *personal trainer* yang memandu dalam latihan beban seharusnya member *fitness* dapat dengan mudah dalam membentuk otot yang bagus.

Member di pusat kebugaran seharusnya bisa dengan mudah meningkatkan kekuatan dan hipertrofi ototnya memulai program yang telah diberikan *personal trainer* tersebut. Namun, beberapa orang masih belum bisa memilih suatu metode latihan yang tepat untuk hipertrofi dan kekuatan otot serta menentukan program latihan yang teratur karena banyak orang awam yang belum mengetahui tentang metode latihan yang cocok.

Kualitas tubuh yang baik diperoleh tidak semata-mata hanya dengan melihat besarnya otot saja, akan tetapi juga berdasarkan komposisi tubuh (kadar lemak dalam tubuh), keseimbangan (simetri), *muskularitas* (kekekaratan), dan proporsi.

Oleh karena itu, dalam rangka membentuk tubuh yang ideal, kita perlu mengenal bentuk dan karakter tubuh, sehingga tubuh dapat beradaptasi dengan baik terhadap latihan-latihan yang dilakukan dan terhindar dari cedera yang merusak tubuh. Untuk itu peneliti mencoba untuk meneliti metode latihan beban dengan menggunakan gerakan cepat dan gerakan lambat untuk meningkatkan hipertrofi otot paha.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Adapun rancangan penelitian ini adalah *Two Group Pretest-Posttest Design* atau digunakan dua kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda dalam rumpun yang sejenis (Sugiyono, 2006: 74). Artinya satu kelompok akan diberikan metode latihan beban dengan gerakan cepat dan satu kelompok lagi diberikan metode latihan beban dengan gerakan lambat yang diawali dengan pretest dan diberi perlakuan sebanyak 18 kali pertemuan kemudian diukur kembali (*postest*). Tempat penelitian dilakukan di ONE GYM Fitness Center Kota Padang dengan perlakuan yang diberikan selama penelitian sebanyak 3 kali seminggu selama 6 minggu.

Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, maksudnya adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan populasi yang sudah diketahui sebelumnya dengan pertimbangan tertentu

(Iskandar, 2008: 74) yaitu anggota yang baru terdaftar dan tidak lebih dari satu bulan sebagai member, dengan tujuan agar member belum mengalami perubahan pada kekuatan dan hipertrofi ototnya serta bersedia mengikuti penelitian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka ditetapkan jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 32 orang.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu, untuk mengukur lingkaran otot paha adalah dengan menggunakan alat pita pengukur (meteran) dan *skinfold thickness*, pengukuran dilakukan dengan mengukur lingkaran otot-otot yang terdapat pada paha dan mengukur ketebalan lemak pada paha. Rumus penghitungan lingkaran otot paha menurut Caballero dkk (2005: 316) dan Gibson (2005: 291) adalah sebagai berikut: $MTMC = MTC - (3,14 \times TSF)$.

Untuk menguji hipotesis dari penelitian ini, maka digunakan Uji t. Siregar (2014: 194) mengatakan, Uji-t digunakan untuk mengetahui kebenaran pernyataan atau dugaan yang dihipotesiskan oleh si peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Latihan Beban dengan Gerakan Cepat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha

Latihan beban dengan metode gerakan cepat dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertrofi otot pada *member* di *Fitness Center ONE GYM Kota*

Padang. Latihan tersebut memberikan penekanan atau rangsangan yang maksimal terhadap otot yang dilatih, sehingga potensi perkembangan otot menjadi meningkat.

Hasil uji t pada metode latihan beban dengan gerakan cepat diperoleh nilai-nilai $T_{hitung} 10,969 > T_{table} 1,75$ dan nilai $p < \alpha = 0,05$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh metode latihan beban dengan gerakan cepat terhadap peningkatan hipertrofi otot pada *members fitness center ONE GYM*.

Latihan beban dengan gerakan cepat memberikan tantangan pada seluruh otot tubuh anda dengan beban berat dan ringan dengan frekuensi gerak yang cepat. Selain itu ditunjang dengan frekuensi latihan yang terus menerus secara otomatis akan meningkatkan intensitas latihan, yang mana dengan intensitas latihan banyak akan memberikan hasil yang semakin baik. Pembesaran otot, atau disebut juga hipertrofi otot dapat terjadi sebagai akibat dari latihan beban ini. Pada otot yang hipertrofi terjadi peningkatan jumlah miofibril, filamen aktin dan miosin, sarkoplasma, serta jaringan penunjang lainnya. Peningkatan pembentukan protein yang dipengaruhi oleh testosteron diduga sebagai faktor yang mempengaruhi perubahan ini.

Pengaruh Latihan Beban dengan Gerakan Lambat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha

Latihan beban dengan metode gerakan lambat dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertrofi otot

pada *member* di *Fitness Center ONE GYM* Kota Padang. Hasil uji t pada metode latihan beban dengan gerakan lambat diperoleh nilai-nilai $T_{hitung} 20,993 > T_{table} 1,75$, dan nilai $p < \alpha = 0,05$.

Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh metode latihan beban dengan gerakan lambat terhadap peningkatan hipertrofi otot pada *members fitness center ONE GYM*. Hal tersebut dikarenakan latihan tersebut menunjang untuk perkembangan masa otot (hipertrofi). Latihan tersebut memberikan penekanan atau rangsangan yang maksimal terhadap otot yang dilatih, sehingga potensi perkembangan otot menjadi meningkat.

Adapun mekanisme hipertrofi otot menurut Guyton & Hall (1997: 1346) disebabkan oleh: a) Meningkatnya jumlah miofibril, sebanding dengan derajat hipertrofi; b) Peningkatan enzim-enzim mitokondria sampai 120 %; c) Peningkatan komponen sistem metabolisme fosfagen termasuk ATP dan fosfokreatin sebanyak 60-80%; d) Peningkatan cadangan glikogen sebanyak 50%; dan e) Peningkatan cadangan trigliserida (lemak) sebanyak 75-100%. Akibat semua mekanisme perubahan ini kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob meningkat sehingga metabolisme yang terjadi pada otot juga akan meningkat an terjadilah hipertrofi atau pembesaran otot tersebut.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa selama terjadi hipertropi, sintesis protein

kontraktil otot berlangsung jauh lebih cepat daripada kecepatan penghancurannya. Sehingga menghasilkan jumlah filament aktin dan myosin yang bertambah banyak secara progresif di dalam myofibril. Kemudian myofibril itu sendiri akan memecah di dalam setiap serat otot untuk membentuk myofibril yang baru.

Jadi, peningkatan jumlah myofibril tambahan inilah yang menyebabkan serat otot menjadi hipertropi. Bila massa suatu otot menjadi besar akibat penungkatan jumlah filament aktin dan myosin dalam sejumlah serabut serat otot, peristiwa ini terjadi sebagai respon terhadap kontraksi otot yang berlangsung pada kekuatan maksimal.

Latihan Beban dengan Gerakan Lambat Memberikan Pengaruh yang Lebih Baik daripada Latihan Beban dengan Gerakan Cepat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha

Berdasarkan hasil analisis uji t maka diperoleh hasil $T_{hitung} 2,6693 > T_{tabel} 1,75$ yang menandakan bahwa terdapat perbedaan antara kedua metode latihan tersebut yang mana metode latihan beban dengan gerakan lambat memberikan hasil yang lebih baik daripada metode latihan beban dengan gerakan cepat terhadap peningkatan hipertrofi otot paha. Hal ini dapat dilihat dari nilai *mean* kelompok sampel dengan latihan beban gerakan lambat $47,4388 > mean$ kelompok sampel latihan beban dengan gerakan cepat $46,3313$.

Pada penelitian ini, berdasarkan data hasil dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan II yang diberi metode latihan beban dengan gerakan lambat memberikan peningkatan hipertrofi otot yang lebih baik dibandingkan kelompok perlakuan I yang diberi perlakuan metode latihan beban dengan gerakan cepat, karena pada latihan beban dengan gerakan lambat akan memberikan tekanan yang lebih daripada gerakan cepat, karena gerakannya yang lambat dan akan menimbulkan dampak atau respon terhadap otot.

Adaptasi yang dapat terjadi setelah latihan diantaranya adalah adaptasi neurologikal yaitu pada orang tak terlatih yang memulai program latihan penguatan pertama kali akan merasakan peningkatan kekuatan otot secara dramatis, adaptasi ini dapat terjadi dengan atau tanpa peningkatan *cross sectional area*. Secara umum, peningkatan hipertrofi otot dapat dicapai dengan latihan beban, namun pada penelitian ini latihan beban dengan gerakan lambat terbukti memberikan peningkatan hipertrofi yang lebih baik daripada latihan beban dengan gerakan cepat. Secara teori dengan gerakan repetisi yang lambat akan memaksimalkan tegangan otot dan akan menghasilkan kekuatan yang lebih besar dan adaptasi hipertropik.

Dengan ditunjang dengan frekuensi latihan yang terus menerus secara otomatis akan meningkatkan intensitas latihan, yang mana dengan intensitas latihan banyak akan memberikan hasil yang semakin baik. Pembesaran otot, atau disebut juga hipertrofi

otot dapat terjadi sebagai akibat dari adaptasi tubuh terhadap latihan beban. Pada otot yang hipertrofi terjadi peningkatan jumlah miofibril, filamen aktin dan miosin, sarkoplasma, serta jaringan penunjang lainnya.

KESIMPULAN

1. Latihan beban dengan gerakan cepat memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan hipertrofi otot paha artinya apabila latihan beban dengan gerakan cepat dilakukan sesuai dengan program yang diberikan, maka akan meningkatkan hipertrofi otot paha.
2. Latihan beban dengan gerakan lambat memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan hipertrofi otot paha artinya apabila latihan beban dengan gerakan lambat dilakukan sesuai dengan program yang diberikan, maka akan meningkatkan hipertrofi otot paha.
3. Terdapat perbedaan antara latihan beban dengan gerakan cepat dan gerakan lambat terhadap peningkatan hipertrofi otot paha yang mana latihan beban dengan gerakan lambat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan otot paha.

REFERENSI

Caballero, Benjamin. Allen, Lindsay & Prentice, Andrew. 2005. *Encyclopedia Of Human Nutrition*. Oxford, UK : Elsevier Academic Press

Gibson, Rosalind S. 2005, *Principles Of Nutritional Assessment*. New York : Oxford University Press.

Griwijoyo, Y. S. Santosa, & Sidik Dikdik Zafar. 2013. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Bandung.

Guyton & Hall. *Textbook of Medical Physiology 9/E. Fisiologi Kedokteran Edisi 9. Setiawan, Irawati dkk.* (terj). 1997. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.

Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Jakarta: Gaung Persada Press

Stoppani, Jim. 2006. *Encyclopedia of Muscle and Strength*. USA : Human Kinetics.

Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Administrasi: Dilengkapi dengan Metode R & D*. Edisi 17. Bandung: Alfabeta.

Siregar, Syofian. 2014. *Statistic Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.