

Pengaruh Latihan Metode Ascending Dan Latihan Beban 40% Terhadap Kekuatan Otot Lengan

Nugroho Hery Susanto, Setyo Hartoto, Dwi Cahyo Kartiko
Pendidikan Olahraga, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya.
nugrohoheris@gmail.com // nugrohosusanto16070805060@mhs.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performa mahasiswa yang aktif di bidang UKM softball dengan latihan metode ascending dan latihan beban 40%. Tiga puluh tiga mahasiswa yang terpilih sesuai kriteria akan dilakukan pretest untuk menentukan pembagian kelompok ascending, latihan beban 40% ataupun kelompok kontrol. Instrument test yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah push up selama 30 detik guna mengukur tingkat kekuatan otot lengan. Diberikan bentuk latihan selama 6 minggu untuk setiap kelompok dan 3 kali perlakuan dalam satu minggu. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa latihan metode ascending menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan otot lengan, kelompok latihan beban 40% menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan otot lengan. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kekuatan otot lengan, hal ini bisa terjadi karena durasi latihan yang cenderung kurang panjang dan aktivitas mahasiswa yang cukup tinggi, melihat keseluruhan subjek adalah mahasiswa pendidikan olahraga yang mengikuti UKM Softball Unesa.

Kata Kunci : kekuatan, ascending, latihan beban 40%.

Effect Of Exercise Ascending Method And Exercise 40% Loads Method To Strenght Of Arm Muscles.

Nugroho Hery Susanto S.Pd
Pendidikan Olahraga, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya.
nugrohoheris@gmail.com // nugrohosusanto16070805060@mhs.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to increase performance softball UKM students with exercise ascending method and exercise 40% loads method. There is thirty-three students selected accordance will be conducted pretest to determine division of a group ascending, exercise 40% loads method or the control group. Push up for 30 second to measure arm muscle strength level. Will be given exercise on 6 weeks for each group and treatment 3 times of a week. Test results paired sample t-test show a method of ascending significant influence on the variables strength of arm muscles, group of 40% loads methods significant influence on the variables strength of arm muscles. It can be concluded that the exercise of ascending method and exercise of 40% loads methods effective to improve the components physical condition strength of arm muscles, this can happening because the duration less of exercise and high student activity, see the whole subject is a student of physical education who join on UKM softball UNESA.

Keywords : strenght , exercise 40% loads , ascending

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aspek kegiatan yang harus dikembangkan dalam usaha pembinaan yang tersalurkan dalam sebuah latihan, sehingga olahraga diharapkan akan menjadi kebutuhan hidup bagi segenap masyarakat Indonesia, hal ini memberi kesempatan bagi masyarakat Indonesia secara khusus untuk dapat berprestasi dalam berbagai cabang olahraga.

Metode latihan yang populer di era modern sering digunakan di berbagai pusat kebugaran ataupun para pelaku olahraga yang ingin meningkatkan kebugarannya dengan menggunakan metode latihan tersebut. Latihan beban atau biasa disebut weight training tentu para pelatih dihadapi dengan pembuatan program latihan yang sesuai dengan kemampuan awal setiap atlet yang berbeda, pembuatan program ini dapat terdiri dari latihan jenis apa yang akan digunakan, intensitas latihan, repetisi sampai pada jumlah set per latihan apabila latihan tersebut menggunakan lebih dari satu set per latihan (multiple-set). Ketika mendesain sebuah bentuk latihan yang menggunakan multiple-set, maka langkah selanjutnya adalah menentukan struktur per satu kali latihan, struktur disini maksudnya adalah pola dari pembebanan per latihan atau volume dari satu set latihan ke set selanjutnya. intensitas dan volume pelatihan dapat tetap, menurun atau meningkat (Ratamess, 2012: p.76).

Bentuk latihan kekuatan otot lengan adalah yang utama dan penting guna mencapai target sasaran yang sesuai, karena otot yang paling dominan digunakan pada saat melakukan aktivitas olahraga selalu menggunakan otot lengan. Latihan untuk meningkatkan kekuatan bisa dilakukan dengan menggunakan beberapa metode latihan.

Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan beberapa metode latihan yaitu adalah metode ascending pyramid dan metode yang menggunakan latihan beban tertentu saja disini penulis akan menggunakan beban 40% sesuai dengan kondisi subjek, hal ini ditinjau dari beberapa aspek dimana pada penelitian-penelitian sebelumnya metode tersebut terbukti mampu meningkatkan kekuatan setiap subjek, hal ini juga yang diharapkan mampu meningkatkan kekuatan otot.

Disini peneliti akan mengambil bentuk latihan kekuatan otot lengan dimana akan dilakukan menggunakan dua metode latihan dalam perlakuannya terhadap setiap kelompok, dua model latihan itu adalah model latihan ascending dan model latihan 40%.

Light to heavy system atau dapat juga disebut dengan ascending pyramid dimulai dengan penggunaan beban yang lebih ringan dengan jumlah repetisi yang banyak lebih banyak pada set pertama, dan dilanjutkan peningkatan beban dan pengurangan repetisi untuk setiap set selanjutnya.

Beban awal untuk latihan pyramida ascending dapat dilakukan dengan beban

minimum 70% - 100% dari 1RM, namun metode ini banyak mendapatkan kritikan pro dan kontra karena setiap atlet bisa mengalami overtraining (Zatsiorsky, 1995). Namun dalam kajian dari setiap literatur yang lain mengatakan bahwa batas beban minimum dapat diturunkan mencapai 60%, meskipun telah terjadi penurunan beban volume latihan, efektivitas metode akan tetap sama karena jumlah repetisi yang terus meningkat dari setiap setnya.

Menurut Sajoto (1988: p.117) mengatakan bahwasanya untuk meningkatkan pelatihan kekuatan secara umum harus memperhatikan bentuk dan kontraksi otot. Kontraksi otot biasa di bagi dalam empat bentuk dasar yaitu isotonic, isometric, ecentric, dan isokinetic. Sedangkan tentang pemberian berat beban pada awal dimulainya latihan menurut O'Shea 1976 (dalam Sajoto, 1988: p.117), menyatakan bahwasanya tidak ada rumus yang pasti tepat untuk digunakan sebagai patokan penentuan pemberian beban. Maka kebanyakan beban yang digunakan adalah menggunakan metode trial and eror. Umumnya dalam menentukan beban awal guna melatih kekuatan adalah sebesar 40-60%. Pernyataan serupa juga terdapat dalam Bompa (1999: p.209) mengatakan bahwasanya untuk menjalani pelatihan kekuatan secara umum dengan banyak pelatihan 9-12 kali yang dilakukan dengan nyaman tanpa adanya tekanan pada atlet merupakan hal yang diharapkan. Beban maksimal yang berkisar

antara 40% - 70%, dengan pengulangan 8-12 dalam 2-3 set, dilakukan dengan rata-rata terendah hingga menengah, dengan waktu istirahat 1-2 menit di setiap set latihan. Lebih dari 4-6 minggu akan membantu untuk mencapai sebuah tujuan dan mengacu pada adanya adaptasi anatomi, sedangkan untuk pemula atau atlet junior ataupun orang yang tidak memiliki latar belakang pelatihan olahraga khususnya kekuatan antara 9-12 minggu.

Sparkes & Behm (2010: p.1) mengungkapkan bahwa "Training Adaptation Associated With An 6-Week Instability Resistance Training Program With Recreationally Active Individuals". Bahwa dengan adaptasi latihan selama 6 minggu dengan melakukan latihan chest press isometric force and electromyographic activity of the triceps brachii and pectoralis major under stable and unstable conditions and 1-legged throwing distance, balance, counter movement jump (CMJ) and drop jump (DJ) heights berpengaruh pada komponen kondisi fisik seperti kekuatan dan keseimbangan. Penelitian tersebut dilakukan selama 6 minggu lamanya dengan intensitas latihan selama 3 kali seminggu. Dalam Ratamess (2012: p.153) juga menjelaskan bahwa latihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan dan power dapat dilakukan selama 4-8 minggu secara berkesinambungan, benar dan terprogres. Maka dari kajian tersebut dapat disimpulkan bahwasanya dengan pemberian latihan selama 6 minggu dengan program latihan kekuatan

yang sistematis dan terprogram dengan benar, hal ini akan berpengaruh pada kualitas kemampuan kekuatan otot yang telah dilatih. Menurut Holly & Shaffrath (2001: p.452) latihan yang kontinyu atau berkesinambungan dan intermittent dapat mempengaruhi peningkatan kebugaran aerobik dan mengurangi lemak tubuh yang ada pada diri seorang, namun latihannya pun juga harus memiliki progres yang meningkat.

Mengacu pada teori-teori yang telah dijelaskan diatas, maka salah satu bentuk metode latihan lainnya yang nantinya akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode dari teori Bumpa (1999: p.82) yaitu pemberian model latihan dengan menggunakan beban intensitas 40%.

Latihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan atlet. Dengan mengambil data atlet pretes dan postes dan disesuaikan dengan kemampuan maksimal atlet. Diharapkan dari hasil latihan akan ada peningkatan kekuatan otot lengan.

Dengan melakukan latihan secara berkesinambungan dan menerapkan kualitas latihan yang ada secara fundamental pada kekuatan maka kemampuan seseorang diharapkan akan semakin meningkat sesuai jangka latihan dan kualitas latihan tertentu dan semakin sering suatu teknik dilatihkan maka pemain akan memiliki penguasaan teknik yang baik pula. Dari uraian terkait, akan dilakukan penelitian tentang “pengaruh latihan metode

ascending dan latihan beban 40% terhadap kekuatan otot lengan.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari latihan menggunakan metode ascending dan pemberian beban 40% terhadap kekuatan otot lengan. Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen karena adanya perlakuan (treatment) yang dikenakan pada subjek penelitian. Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah eksperimen semu (quasi experiment) karena peneliti tidak dapat sepenuhnya mengontrol subjek penelitian. Desain penelitian yang peneliti gunakan adalah matched only design.

Populasi dalam penelitian ini secara karakteristik, ciri dan sifat sudah diketahui lebih dulu, sehingga sampel yang akan diambil nanti secara ciri atau sifat sama dengan ciri dari populasi itu sendiri. Berdasarkan teori tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa UKM Softball-Baseball Unesa laki-laki yang berjumlah 33 orang. Karena jumlah subjek penelitian tidak banyak maka peneliti menggunakan seluruh subjek dalam penelitian tersebut, itu artinya bahwa penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan studi populasi dikarenakan semua populasi dijadikan subjek (Arikunto, 2013: p.173).

Tiap zona intensitas yang dipilih atlet akan memperlihatkan adaptasi neuromuscular yang berbeda. Dalam latihan beban yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 40-60% repetisi maksimal dengan tujuan peningkatan kekuatan otot lengan oleh Bempa (2015). Pemilihan beban rendah 40-60% repetisi maksimal dikarenakan penelitian ini memiliki beberapa apat yang digunakan.

Penentuan set latihan harus melihat aspek repetisi latihan hal ini dikarenakan jika jumlah repetisi yang tinggi, maka atlet tersebut akan memiliki kesulitan dalam melakukan set

lebih dari tiga oleh Bempa (2015). Semua program latihan kekuatan periodisasi dimulai dengan sebuah fase adaptasi anatomi yang mempersiapkan tubuh untuk fase latihan yang akan diikutinya. Latihan tersebut dilakukan selama 6 minggu dikarenakan, latihan akan efektif jika dilakukan paling sedikit selama empat sampai enam minggu oleh Bempa (2015).

Tabel 1. Program Latihan

Minggu	Pertemuan	Intensitas	Repetisi	Set	Rest
1	1	40%	4-8	3	1 menit
	2	40%	4-8	3	1 menit
	3	40%	4-8	3	1 menit
2	4	40%	4-8	3	1 menit
	5	40%	4-8	3	1 menit
	6	40%	4-8	3	1 menit
3	7	40%	4-8	3	1 menit
	8	40%	4-8	3	1 menit
	9	40%	4-8	3	1 menit
4	10	40%	4-8	3	1 menit
	11	40%	4-8	3	1 menit
	12	40%	4-8	3	1 menit
5	13	40%	4-8	3	1 menit
	14	40%	4-8	3	1 menit
	15	40%	4-8	3	1 menit
6	16	40%	4-8	3	1 menit
	17	40%	4-8	3	1 menit
	18	40%	4-8	3	1 menit

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan perlakuan yang berbeda bagi setiap kelompok untuk

membandingkan keefektifan latihan dari tiap metode yang akan dipilih.

1. Kelompok I

Selama penelitian berlangsung kegiatan yang dilakukan oleh para sampel kelompok I yaitu melakukan latihan metode ascending sesuai program latihan yang diberikan seminggu tiga kali.

Bentuk latihan metode ascending

- a. Sampel melakukan latihan dengan 4 jenis alat yaitu Wirst curl. Bicep curl, shoulder press, tricep extention dengan secara bergantian dan tertata sesuai dengan beban masing-masing yang telah diukur sebelumnya.
- b. Latihan menggunakan metode ascending, dimulai dari repetisi sedikit dan ditambah seterusnya begitu hingga 3 set.
- c. Setiap sampel akan diberikan latihan seminggu sebanyak 3 kali dengan intensitas sedang.
- d. Setiap latihan terdiri dari 3 set, untuk setiap set akan diberikan waktu rest selama 1 menit.

2. Kelompok II

Selama penelitian berlangsung kegiatan yang dilakukan oleh para sampel kelompok II yaitu melakukan latihan metode 40% sesuai program latihan yang diberikan seminggu tiga kali.

Bentuk latihan metode 40%

- a. Sampel melakukan latihan dengan 4 jenis alat yaitu. Wirst curl. Bicep curl, shoulder press, tricep extention dengan secara bergantian dan tertata

sesuai dengan beban masing-masing yang telah diukur sebelumnya.

- b. Latihan menggunakan metode beban 40%, dengan repetisi yang sama setiap set.
- c. Setiap 2 minggu sekali dilakukan pengukuran ulang untuk menentukan beban 40% setiap sampel kelompok ini.
- d. Setiap sampel akan diberikan latihan seminggu sebanyak 3 kali dengan intensitas sedang.
- e. Setiap latihan terdiri dari 3 set, untuk setiap set dalam latihan akan diberikan waktu rest selama 1 menit.

3. Kelompok III

Sebagai kelompok kontrol.

Untuk menciptakan sebuah program latihan kekuatan yang sukses, maka pelatih dan atlit akan menipulasi beberapa variable latihan, seperti volume dan intensitas latihan Bompa (2015). Hanya sedikit atlit yang mampu melakukan latihan kekuatan dengan beban supermaksimal, itu pun karena mereka memiliki latar belakang latihan kekuatan yang baik. Tiap zona intensitas yang dipilih atlit akan memperlihatkan adaptasi neuromuscular yang berbeda. Dalam latihan beban yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 40-60% repetisi maksimal dengan tujuan peningkatan kekuatan otot lengan Bompa(2015). Pemilihan beban rendah 40-60% repetisi maksimal dikarenakan penelitian ini menggunakan banyak alat.

ANALISIS

Analisa data dalam penelitian menggunakan program SPSS 20 dengan taraf signifikan 5%. Dilanjutkan menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih varian populasi adalah sama atau tidak.

Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikan 5%. Jika taraf signifikansi dalam uji Shapiro-Wilk lebih besar 0.05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas kovarian dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data yang terkumpul. dengan menggunakan Box's Test of Equality of Covariance Matrices.

Apabila nilai statistik homogeneity of variances lebih besar dari 0.05 maka data memiliki kovarian yang homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistik paired t-test dan multivariate analisis varians (Manova). Dengan menggunakan program SPSS 20.

Hasil dan Pembahasan

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui apakah skor yang diperoleh sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas distribusi menggunakan shapiro wilk. Untuk lebih jelasnya akan dijabarkan sebagai berikut

Tabel 2. Uji normalitas data

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest Ascending	,618	10	,840
Posttest Ascending	,910	10	,379
Pretest 40%	,866	10	,441
Posttest 40%	1.176	10	,126
Pretest Kontrol	,773	10	,589
Posttest Kontrol	,567	10	,905

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data pretes diatas dapat dilihat bahwa seluruh data adalah normal atau sig. > 0,05 karena seluruh data > 0,05.

b. Uji Homogen dapat dilakukan secara adil (Maksum, 2012, p. 162). Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varian dari setiap kelompok sama atau sejenis, sehingga perbandingan

Tabel 3. Uji homogen

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kekuatan otot lengan	1.509	2	30	,237

Dari data diatas dapat dilihat bahwa seluruh data adalah homogen atau sig. > 0,05 karena seluruh data > 0,05.

t test. Berikut ini akan dijabarkan hasil penelitian uji beda tiap kelompok.

c. Uji Beda

Untuk menguji apakah terdapat pengaruh dari perlakuan (treatment) terhadap variabel yang digunakan maka dilakukan paired

Tabel 4. Uji Beda kelompok ascending

Paired Samples Test		
		Sig. (2tailed)
Ascending	Pre – Post kekuatan	,000

Dari data tabel 4 signifikasi yang didapatkan oleh kekuatan 0,000 atau Sig. <

0,05 maka terdapat pengaruh signifikan latihan ascending terhadap kekuatan otot lengan.

Tabel 5. Uji Beda kelompok 40 %

Paired Samples Test		
		Sig. (2tailed)
40 %	Pre – Post Power	,000

Dari data tabel 5 signifikasi yang didapatkan oleh kekuatan otot lengan 0,000

atau Sig. < 0,05 maka terdapat pengaruh signifikan latihan beban 40% terhadap kekuatan otot lengan.

Tabel 6. Uji Beda kelompok kontrol

Paired Samples Test		
		Sig. (2tailed)
Kontrol	Pre – Post Kekuatan	,001

Dari data tabel 6 signifikansi yang didapatkan oleh kekuatan otot 0,001 atau Sig. < 0,05 maka terdapat pengaruh yang signifikan kelompok kontrol terhadap peningkatan kekuatan otot lengan.

PEMBAHASAN

Olahraga merupakan salah satu latihan fisik yang baik untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang dalam menjalankan jenis kegiatan fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas. Bahkan, sebuah pemahaman dari segi ilmu biomekanik dan fisiologi latihan memperlihatkan bahwa banyak produk baru yang awalnya menyatakan dapat meningkatkan kekuatan, kecepatan dan power mungkin malah merugikan mereka Bomp (2015).

Menurut Maksum (2011) mendefinisikan olahraga sebagai aktivitas fisik berupa permainan yang berisikan perjuangan melawan unsur-unsur alam, orang lain, diri sendiri, dan memiliki kompleksitas organisasi. Latihan yang memiliki berbagai macam metode selalu menunjukkan perkembangan konsep

yang benar dalam melakukan gerakan dan pelaksanaannya.

Dalam latihan ascending kemampuan biomotor yang dapat meningkat yaitu kekuatan otot lengan. Sedangkan dalam latihan beban 40% kemampuan biomotor yang dapat meningkat yaitu kekuatan otot lengan.

Latihan metode ascending dan metode 40% dilakukan selama enam minggu untuk peningkatan kinerja otot lengan. Sesuai dengan penjelasan Bomp bahwa latihan akan berpengaruh terhadap kinerja biomotor minimal dilakukan selama empat minggu.

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian eksperimen yang bersifat action research yaitu untuk mengetahui metode latihan yang sesuai untuk peningkatan kinerja otot lengan agar mahasiswa yang mengikuti UKM Softball Unesa dapat meningkatkan performa saat bertanding. Pelatih memberitahukan bahwa kekuatan otot lengan para pemain masih dirasa kurang maksimal.

KESIMPULAN

Dari data yang dihasilkan diatas terlihat bahwa latihan dengan metode ascending dan

metode 40 % keduanya mengalami peningkatan terhadap kekuatan otot lengan, walaupun dengan jumlah peningkatan yang tidak sama, dengan nilai t ascending sebesar 4,690 dan t 40% sebesar 3,612 hal ini bisa jadi juga dipengaruhi oleh padatnya aktifitas keseluruhan sampel yang kebetulan adalah mahasiswa pendidikan olahraga, fakultas ilmu olahraga dan juga pemberian perlakuan dengan durasi yang relatif singkat atau kurang lama.

Methodology of Training. New York: Human Kinetics.

Kasuyama T, Ikuo Mutou,,& Hitoshi Sasmoto. (2016). *Development of Overarm Throwing Technique Reflects Throwing Ability during Childhood*.

Maksum, Ali. (2012). *Metodologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.

Mahardika, I Made Sriundy. (2010). *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Surabaya : Unesa University Press

Mahardika, I Made Sriundy. (2015). *Metodologi Penelitian*. Surabaya : Unesa University Press

DAFTAR PUSTAKA

American Sport Education Program.2009. *Coaching Softball Technical and Tactical Skills*. America: Human Kinestik.

Arafat, R. T., Mintarto, E., & Kusnanik, N. W. (2018). The Exercise Effect Of Front Cone Hops And Zig-Zag Cone Hops Due To Agility And Speed. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 250-255.

Santos Andrade M, Fabiana de Carvalho Koffes, Ana Amélia Benedito-Silva, Antonio Carlos da Silva, and Claudio Andre Barbosa de Lira.(2016).*Effect of fatigue caused by a simulated handball game on ball throwing velocity, shoulder muscle strength and balance ratio: a prospective study*.

Benson, R.B. dan Tammy Benson. 2010. *Survival Guide for Coaching Youth Softball*. Human Kinetics.

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=Zb7GoAEACAAJ&pgis=1>

Bompa, T.O and Haff, G.G. (2009). *Periodezation Theory and*