



SUMBANGAN POWER OTOT LENGAN, KEKUATAN OTOT TANGAN, OTOT PERUT TERHADAP AKURASI LEMPARAN

Samsul Hadi [✉] Soegiyanto, Sugiarto

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Februari 2013
Disetujui Maret 2013
Dipublikasikan April 2013

Keywords:

*muscle explosive power Arm;
Arm Muscle Strength;
Abdominal Muscle Strength;
Accuracy overhand throw*

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui sumbangan daya ledak (power) otot lengan, kekuatan otot tangan dan kekuatan otot perut terhadap hasil akurasi lemparan overhand pada Unit Kegiatan Mahasiswa Softball Universitas Negeri Semarang. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik survei dengan tes dan pengukuran. Medicine Ball Test digunakan untuk menentukan daya ledak (power) otot lengan, Grip Strength Test untuk mengukur kekuatan otot tangan, dan Sit-Up Test untuk menentukan kekuatan otot perut. Diperoleh hasil, daya ledak otot lengan memberikan sumbangan sebesar 43,43%, kekuatan otot tangan sebesar 23,52%, dan kekuatan otot perut sebesar 26,83% terhadap hasil akurasi lemparan overhand. Daya ledak (power) otot lengan memberikan sumbangan paling besar, diikuti kekuatan otot perut yang memberikan sumbangan terbanyak kedua, kekuatan otot tangan memberikan sumbangan paling kecil terhadap hasil akurasi lemparan overhand.

Abstract

There was a research to know donation of explosive power arm muscles, arm muscle strength and abdominal muscle strength to overhand accuracy throw results of on the softball Student Activity Unit Semarang State University. The method used is quantitative survey techniques to test and measurement. Medicine ball test are used to determine power arm muscles, grip strength used to measure hand muscle strength, and sit-up test used to determine abdominal muscle strength. Obtained result, power arm muscle contributed 43,43%, hand muscle strength 23,52%, and abdominal strength muscle 26,83% on the accuracy overhand throw result. Explosive power arm muscle contributed the most, followed by abdominal muscle strength, then hand muscles contribute little to the accuracy of the results throw overhand.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Gedung F1 Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229
Telp.(024) 8508007. Fax. 8508007
E-mail: Hadiselamet63@yahoo.com

PENDAHULUAN

Softball adalah permainan beregu pertama kali lahir di Amerika Serikat yang diciptakan oleh George Hancock pada tahun 1887. Olahraga ini merupakan perkembangan dari olahraga sejenis baseball hanya saja memiliki ukuran bola yang lebih besar dan tidak terlalu keras. Dalam permainan softball ada dua regu yang bertanding yang terdiri dari regu yang berjaga disebut defensif dan regu yang memukul atau offensif. Ada banyak aspek dalam softball diantaranya kekuatan otot yang merupakan kemampuan otot menggerakkan kekuatannya (Biakto, 2008). Sedangkan menurut Kusworo (2010) kekuatan otot secara fisiologis adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Sedangkan secara mekanis kekuatan otot adalah sebagai gaya yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal.

Sama seperti cabang olahraga lain softball juga memiliki lapangan yang dimainkan oleh dua tim atau regu, sementara itu ada beberapa peralatan yang harus dipenuhi dalam permainan ini seperti glove yang wajib dikenakan oleh semua pemain, pemukul, home plate, pitcher plate, base, mask and body protektor, helm and leguard, uniform dan sepatu (Parno, 1992).

Permainan softball juga terdapat beberapa bentuk ketrampilan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain, yaitu melempar, menangkap, dan memukul (Noren, 2005). Kusworo (2010) menyebutkan, untuk mencapai prestasi yang baik atlet harus memiliki: kekuatan, daya tahan, kecepatan, power atau daya ledak, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, dan kecepatan reaksi. Teknik lemparan overhand, memungkinkan bola di lempar dengan kuat, sehingga memiliki kecepatan tinggi dan lebih jauh. Hal ini disebabkan pada saat melempar bola, seluruh badan dimulai dari kaki, pinggang dan tangan bergerak bersama-sama menjadi satu kesatuan gerak

Atlet Softball pada saat pertandingan harus dapat bertanding secara maksimal tidak hanya kehati-hatian tetapi tidak efektif. Akan tetapi, harus mampu mendayagunakan secara maksimal kekuatan yang dimiliki khususnya dalam melempar dengan akurasi yang baik. Tidak sedikit atlet softball mementingkan akurasi tetapi tidak memperhatikan kekuatan lemparan dan kecepatannya. Permasalahan yang muncul disini adalah keterkaitan antara power otot lengan, kekuatan otot tangan dan otot perut terhadap akurasi lemparan overhand yang menurut Drajat (2001) melempar sama pentingnya dalam mematkan laju lawan dalam permainan softball maupun baseball, baik ketika lawan menjadi better maupun runner yang semua ini mempunyai tingkat koordinasi dan akurasi yang sangat tinggi karena didalam kekuatan akan menciptakan kecepatan. Berdasarkan uraian Potter dalam Soegiyanto (2010), menyebutkan ketepatan menampilkan setiap detil gerak dalam setiap fase gerakan dapat diamati melalui gerak anggota tubuh.

Prinsip dari gerakan melempar harus serangkaian gerak yang dipecah menjadi beberapa segmen atau bagian yang bisa disebut juga gerak berantai (Suntoda, 2001). Akurasi lemparan merupakan salah satu faktor terpenting dalam permainan softball dan lemparan overhand adalah lemparan yang paling sering digunakan, paling mudah untuk dipraktikan. Seorang pemain softball dianggap sukses apabila dia bisa menangkap dan melempar dengan akurasi yang baik ke target yang dituju (Garman, 2001). Atlet harus mengetahui dengan baik keterkaitan antara kekuatan dengan akurasi lemparan (overhand) agar dapat memaksimalkan performa saat pertandingan. Kekuatan merupakan salah satu faktor penting dalam permainan softball jika kita perhatikan saat pertandingan akurasi tidak membutuhkan ketepatan dengan lambat, tetapi membutuhkan kekuatan dalam melempar mengingat semua aspek dari permainan softball ini menggunakan kecepatan baik lari dari base satu dan ke base yang lain. Salah satu kekuatan

yang penting dalam melempar adalah kekuatan otot tangan, kekuatan otot perut, dan daya ledak (power) otot lengan dengan beberapa kondisi fisik tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas lemparan dan akurasi (overhand).

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) softball Universitas Negeri Semarang (UNNES) yang berjumlah 20 Atlet. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling. Sampel yang digunakan berjumlah 20 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya ledak (power) otot lengan, kekuatan otot tangan, dan kekuatan otot perut, sedangkan variabel terikatnya adalah akurasi lemparan overhand. Instrument dalam penelitian ini meliputi a) Medicine ball test untuk menentukan daya ledak (power) otot lengan, b) grip dynamometer untuk mengukur kekuatan otot tangan, c) Sit-Up Test untuk menentukan seberapa besar kekuatan otot perut, dan d) Accuracy overhand throw untuk mengetahui akurasi lemparan overhand. Analisis data penelitian menggunakan teknik deskriptif statistik dengan perhitungan regresi sederhana dan ganda. Pengujian hipotesis dilakukan setelah data diperoleh yang selanjutnya diolah dengan teknik dengan

program bantu SPSS for windows release 16.0 (Santoso, 2002: 25).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode analisis data dalam penelitian ini adalah uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji regresi berganda yang terdiri data uji linieritas data (pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan), uji r^2 (besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen), uji t (uji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Uji normalitas data menggunakan tes kolmogorov smirnov, Uji linieritas pada analisis regresi sederhana berguna untuk mengetahui apakah penggunaan model regresi linier dalam penelitian ini tepat atau tidak. Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ada korelasi antar variabel bebas atau tidak karena model regresi yang baik tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Heteroskedastisitas menunjukkan penyebaran variabel bebas. Penyebaran yang acak menunjukkan model regresi yang baik. Dengan kata lain tidak terjadi heteroskedastisitas.

Berikut beberapa hasil perhitungan uji dalam penelitian ini:

Tabel 1. Tes Normalitas

<i>Overhand</i>	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	Df	Sig.	Statistik	df	Sig.
	151	20	.200	.925	20	.123

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan H_0 diterima jika nilai sig pada kolom Kolmogorov-Smirnov $> 5\%$ atau 0,05 dari output tabel tes normalitas diperoleh nilai sig =

0,200 = 20% $> 5\%$, maka H_0 diterima. Artinya data variabel dependen yaitu lemparan overhand berdistribusi normal.

Tabel 2. Sumbangan Variabel Bebas

Variabel <i>Dependent</i>	Persentase Sumbangan
Daya Ledak Otot Lengan	43,43%
Kekuatan Otot Tangan	23,52%
Kekuatan Otot perut	26,83%

Tabel menunjukkan daya ledak otot lengan memberikan sumbangan paling tinggi dibandingkan dengan dua variabel yang lain, diikuti kekuatan otot perut dan kekuatan otot

tangan paling kecil dalam memberikan sumbangan terhadap variabel terikat (akurasi lemparan overhand softball).

Tabel 3. Sumbangan Variabel Bebas Terhadap Terikat

Variabel Bebas	Persentase	Variabel Terikat	Persentase
Daya Ledak Otot Lengan	43,43%		
Kekuatan Otot Tangan	23,52%	Akurasi Lemparan <i>Overhand</i>	79,6%
Kekuatan Otot Perut	26,83%		

Hasil dari pengolahan data hasil penelitian dengan tes Uji normalitas, Uji Hipotesis, Uji variabel secara parsial dan uji variabel secara ganda menunjukkan bahwa secara simultan daya ledak otot lengan, kekuatan otot tangan, dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan terhadap hasil akurasi lemparan overhand hal ini dibuktikan. Sumbangan secara simultan ketiga variabel adalah 79,6% yang berarti baik buruknya tingkat akurasi lemparan overhand sebesar 79,6% berasal dari sumbangan daya ledak otot lengan yang memberi sumbangan dengan kuatnya lemparan, kekuatan otot tangan dengan konsistensi dalam memegang bola, dan kekuatan otot perut yang baik pada saat melempar. Hal ini sesuai dengan hipotesis bahwa ada sumbangan yang signifikan dan

memberi kontribusi terhadap hasil akurasi lemparan overhand.

Kekuatan akan menciptakan akurasi yang baik dengan adanya kecepatan yang dihasilkan (Noren, 2005). Jadi meskipun kecepatan dalam penelitian ini tidak dikaitkan langsung tetapi kekuatan adalah sumber dari kecepatan itu. Dari pengolahan data diperoleh hasil sebagai berikut:

Daya ledak otot lengan atau yang sering kita sebut juga dengan power merupakan komponen fisik yang hampir semua cabang olahraga membutuhkannya karena daya ledak otot lengan adalah hasil force kali velocity, dimana force adalah sama (equivalent) dengan strength dan velocity dengan speed (Harsono, 1988:) Kekuatan otot tangan merupakan salah satu komponen kondisi fisik. Kekuatan tangan yang baik akan memberikan hasil yang baik

pula pada kuatnya pegangan seseorang khususnya pada saat melempar dalam hal ini bola softball. Kekuatan otot perut adalah salah satu variabel yang tidak bersinggungan langsung dengan bola, tetapi kekuatan otot perut berperan penting dalam menghasilkan lecutan saat memukul atau melempar bola sehingga menghasilkan lemparan yang keras dan akurat (Beutelstahl, 1984: 24).

Merujuk pada apa yang dikemukakan Dobson dan Sisley, kekuatan otot lengan memiliki peran penting dalam akurasi jika dilakukan dengan teknik yang benar dan cepat. Hasil olah data membuktikan adanya sumbangan terhadap variabel terikat ini menunjukkan pentingnya daya ledak otot lengan, kekuatan otot tangan dan kekuatan otot perut terhadap akurasi lemparan overhand. Sesuai dengan hipotesis penelitian ini telah tercapai. Pada dasarnya semua olahraga membutuhkan daya ledak otot, kekuatan pada softball juga demikian dengan kedua hal tersebut akan membuat permainan menjadi lebih efektif, tidak mungkin pada saat permainan dilakukan tanpa adanya target yang baik dan untuk mencapai target pertandingan membutuhkan faktor fisik yang bugar termasuk untuk mencapai akurasi lemparan yang baik dibutuhkan melatih daya ledak otot lengan, kekuatan tangan, kekuatan otot perut untuk menciptakan kecepatan karena kita tahu saat pertandingan harus berlaku cepat, efektif untuk mendapatkan hasil maksimal. Faktor lain yang dapat mengganggu tetapi tidak dapat dikontrol adalah fleksibilitas atlet, koordinasi mata, penguasaan ketrampilan melempar overhand, timing yang tepat adalah hal-hal yang dapat mempengaruhi hasil dari penelitian ini.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan yang ingin hendak dicapai, penelitian ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan teknik dalam bermain softball. Secara bersama-sama daya ledak otot lengan, kekuatan otot tangan, dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan sebesar 79,6% terhadap akurasi lemparan

overhand pada UKM softball UNNES dengan rincian sumbangan daya ledak otot lengan sebesar 43,43%, kekuatan otot tangan 23,52%, dan kekuatan otot perut sebesar 26,83% sisanya dipengaruhi faktor lain seperti fleksibilitas otot pemain, kemampuan atlet dalam menguasai teknik melempar, koordinasi mata, dan timing yang baik. Pentingnya akurasi dalam permainan softball harus mendapatkan perhatian yang lebih dari semua pihak yang berkecimpung dalam olahraga ini. Khususnya dalam peningkatan kualitas kemampuan kondisi fisik seperti daya ledak (power) otot lengan, kekuatan otot tangan, dan kekuatan otot perut. Dalam hal ini semua pihak yang berkaitan dengan olahraga softball dapat memberikan latihan yang maksimal atau berlebih terhadap kondisi fisik tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Biakto M, 2008. Tes & Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga. Surakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan percetakan UNS (UNS Press).
- Beutelstahl, 1984. Belajar Bermain Bola Voli. Jakarta: PT. Mutiara.
- Drajat J, 2001. Analisis Biomekanika Softball. Jakarta : Jurnal KONI Pusat. www.yasni.com/jajat+derajat+kn/softball. (accessed 7/1/2012).
- Harsono, 1988. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- Kusworo EPD, 2010. Tes pengukuran dan evaluasi olahraga. Semarang: Widya karya.
- Garman J, 2001. Softball Skill And Drills. United States: Humans Kinetics Publisher, Inc.
- Noren R, 2005. Softball Fundamentals, New Zealand : Humans Kinetics Publishers, Inc.
- Parno, 1992. Olahraga Pilihan Softball. DEPDIKBUD RI SEMARANG.
- Santoso, 2002. SPSS For Windows Release Version 16.0. Terbitan ke IV. Jakarta. Rineka Cipta.
- Soegiyanto KS. Pengembangan Alat Ukur Keterampilan Dasar Bermain Softball. Cakrawala Pendidikan. 2010; 29 (3): 280-292
- Suntodo, 2009. Tes Pengukuran dan Evaluasi Dalam Cabang Olahraga. Jurnal Koni Pusat. Jakarta.

File.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR_PEND_
OLAHRAGA (accessed 7/1/2012).