



SUMBANGAN *POWER* OTOT LENGAN PANJANG LENGAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP LEMPARAN KEDALAM

Mokhammad Ridwan ✉ Soegiyanto, Eri Pratiknyo Dwikusworo

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Oktober 2012

Disetujui November 2012

Dipublikasikan Desember 2012

Keywords:

Power Arm;

Long Sleeve;

**The power of stomach;
throw-in**

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui berapa besar sumbangan power otot lengan, panjang lengan, kekuatan otot perut terhadap jauhnya lemparan ke dalam. Metode penelitian menggunakan survey test. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 orang pemain PS Untag Semarang. Metode pengolahan data menggunakan penghitungan statistik. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis yakni 1) uji normalitas menggunakan kolmogorov-Smirnov tes, 2) Uji Homogenitas menggunakan Chi-Square dan 3) untuk uji linieritas garis regresi dengan melihat nilai F, 4) Uji keberartian model. Uji hipotesis dengan uji analisis regresi. Hasil penelitian berdasarkan perhitungan adalah: Power otot lengan berpengaruh kurang, panjang lengan berpengaruh kurang, kekuatan otot perut berpengaruh kurang dan bersama-sama berpengaruh sedang terhadap jauhnya lemparan ke dalam dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian. Dari hasil diatas data disarankan kepada pelatih agar memberikan latihan lemparan ke dalam secara lebih efektif, pemain agar lemparan ke dalam dapat ditingkatkan dalam latihan dan para peneliti dan pemerhati sepakbola untuk melakukan penelitian lanjut dengan menambah variabel yang diperkirakan mempunyai hubungan yang lebih signifikan, misalnya teknik lemparan, timing lemparan, fleksibilitas gerakan serta efisiensi gerakan.

Abstract

The research objective is to find out how much power contribution of the arm muscles, arm length, abdominal muscle strength to throw away the inside. Test using survey research methods. Population used in this study were 20 players PS Untag Semarang. Data processing method using a statistical calculation. Prior to hypothesis testing, analysis of the tested conditions 1) test for normality using the Kolmogorov-Smirnov test, 2) homogeneity test using Chi-Square and 3) to test the linearity of the regression line to see the value of F, 4) Test keberartian model. Hypothesis testing with test regression analysis. The study is based on the calculation are: Power arm muscles less powerful, less influential arm's length, abdominal muscle strength and less powerful effect together is to throw away the rest in and influenced by other variables not included in the study. From the above results suggested the data in order to provide training to coach throw-in in a more effective, the throw-in player that can be improved in the exercise and the researchers and observers of football to do the research further by adding a variable that is estimated to have a more significant relationship, such as the throw technique, timing throws, flexibility and efficiency of motion movement.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F1 Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229

Telp.(024) 8508007. Fax. 8508007

E-mail: Bar_chou@yahoo.com

ISSN 2252-6528

PENDAHULUAN

Permainan sepakbola adalah salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia. Sepak bola telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan dari bentuk sederhana dan primitif sampai menjadi permainan yang modern, yang sangat digemari dan disenangi banyak orang baik pria maupun wanita. Didalam memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat, sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang diprioritaskan untuk dibina, maka untuk meningkatkan dan mencapai prestasi alangkah baiknya jika sejak anak-anak telah dibina melalui pendidikan olahraga dan khususnya sepakbola secara terprogram.

Kondisi fisik yang baik serta penguasaan teknik yang baik dapat memberikan sumbangan yang besar untuk memiliki kecakapan bermain sepakbola. Kondisi yang baik tanpa didukung dengan penguasaan teknik bermain, taktik yang baik serta mental yang baik, maka prestasi yang akan dicapai tidak dapat berjalan dengan seimbang. Demikian pula sebaliknya memiliki kondisi fisik yang jelek tetapi teknik, taktik dan mental bertanding yang baik juga kurang mendukung untuk pencapaian prestasi.

Pemain sepakbola yang berprestasi harus memperhatikan teknik dan mekanika sepakbola yang dilakukan secara betul, selain itu juga dipengaruhi oleh mental, kematangan juara dan fisik. Jadi, untuk menjadi pemain sepakbola yang berprestasi harus ditunjang oleh kesegaran fisik antara lain: 1) kekuatan atau strength, 2) daya tahan atau endurance, 3) daya otot atau muscular power, 4) kecepatan atau speed 5) kelentukan atau flexibility, 6) keseimbangan atau balance 7) koordinasi atau coordination, 8) kelincahan atau agility 9) ketepatan atau accuracy, 10) reaksi atau reaction (Sajoto, M. 1988 :58-59).

Sarumpaet, A. (1992: 17) menjelaskan bahwa teknik dasar merupakan fundasi bagi seseorang untuk bermain sepakbola. Sedangkan pengertian teknik dasar itu sendiri adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan modal demikian itu sudah dapat bermain

sepakbola. Ditambahkan oleh Sucipto dkk (2000: 17), bahwa teknik dasar dalam bermain sepakbola meliputi menendang (kicking), menghentikan (stopping), menggiring (dribbling), menyundul (heading), merampas (tackling), lemparan kedalam (throw-in), dan menjaga gawang (goal keeping).

Lemparan kedalam merupakan satu-satunya teknik dalam permainan sepakbola yang dimainkan dengan lengan dari luar lapangan permainan. Selain mudah untuk memainkan bola, dari lemparan ke dalam off-side tidak berlaku. Lemparan ke dalam dapat dilakukan dengan atau tanpa awalan, baik dengan posisi kaki sejajar maupun salah satu kaki kedepan. (Sucipto dkk, 2000: 36).

Pada dasarnya tujuan utama lemparan ke dalam adalah sebagai umpan/assist, untuk mendilay permainan dan proses untuk memulai suatu serangan. (Sucipto dkk, 2000: 37) menerangkan bahwa waktu melempar bola, kuatkan otot-otot perut, panggul, bahu, dan kedua tangan diayunkan ke depan dan di bantu dengan kedua lutut diluruskan serta badan dilucutkan ke depan. Sumosardjono, S. (1994: 58) menerangkan bahwa dalam gerakan melempar terdapat otot-otot bagaian atas yang sangat penting antara lain otot punggung atas, otot trapesius, otot pektoralis bagian atas, otot deltoideus, otot trisep, serta otot-otot pada lengan dan pergelangan tangan. Pada perkembangannya lemparan kedalam (throw in) digunakan sebagai bentuk serangan yang tidak jarang melahirkan sebuah gol. Menurut Muchtar, R. (1992: 68) lemparan kedalam jika dilakukan dengan baik dan berencana, dilatih dengan sungguh-sungguh maka lemparan kedalam ini dapat menjadi awal dari serangan yang berbahaya terutama jika dilakukan di daerah pertahanan lawan.

Jauhnya lemparan ke dalam sangat penting dalam sepak bola, terutama ketika digunakan sebagai manuver menyerang dekat mulut gawang. Semakin jauh sebuah pemain bisa melempar bola, maka semakin besar pula pasangan mereka menerima bola dan semakin besar peluang mencetak gol. untuk

menghasilkan jauhnya lemparan, pemain harus memproyeksikan bola dengan kecepatan tinggi dan sesuai sudut terhadap horizontal (sudut release). (Nicholas, P.L. and David, J.E.)

Sajoto, M. (1988: 58) menerangkan bahwa daya ledak otot atau Muscular power, adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kakuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa, daya ledak otot atau Power = Kekuatan atau Force x Kecepatan atau Velocity ($P = F \times T$). Kekuatan atau Strength adalah kemampuan seseorang dalam menerima suatu beban dalam waktu kerja tertentu, sedangkan Kecepatan atau Speed adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerak berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Jadi yang dimaksud power otot lengan dalam penelitian ini adalah kemampuan otot lengan untuk melakukan kakuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

Gerakan ayunan panjang lengan pada lemparan atas (throw-in) adalah merupakan gerak angular yang terjadi bila objek bergerak pada lintasan lingkaran mengelilingi suatu titik yang tetap (Soedarminto, 1992: 78). Maksudnya adalah jarak yang ditempuh bisa berupa busur yang kecil/satu lingkaran penuh yang berputar pada sendi, dalam hal ini adalah sendi bahu. Selanjutnya diterangkan kerangka tubuh disusun oleh sistem pengungkit. Pengungkit suatu batang yang kaku bergerak dalam suatu busur lingkaran yang mengitari sumbunya maka gerakan tersebut disebut gerakan angular. Pada waktu objek bergerak pada lintasan busur maka jarak yang ditempuh oleh tiap titik yang ada di sepanjang batas pengungkit akan berbeda-beda artinya semakin dekat letaknya titik itu dari sumbu geraknya maka semakin kecil gerakannya dan sebaliknya jika semakin jauh letaknya titik itu dari sumbu geraknya maka semakin besar jaraknya (Soedarminto, 1992: 93). Sedangkan kekuatan otot perut adalah kemampuan perut dalam mempergunakan otot-ototnya untuk menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Lebih lanjut Moeloek, D. dan Tjokronegoro, A. (1984: 77) menerangkan bahwa dalam olahraga

melempar sebaiknya ber lengan panjang, bertungkai panjang dan berotot kuat dan sudut lemparan sebaiknya 45°.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah 20 pemain sepakbola PS Untag Semarang yang terdaftar dalam liga PSIS 2012/2013. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan total sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain sepakbola PS Untag Semarang yang berjumlah 20 orang.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu power otot lengan, kekuatan otot perut dan panjang lengan serta variabel terikat yaitu jauhnya lemparan ke dalam. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Dalam metode pengumpulan data ini dilakukan dengan tes dan pengukuran untuk mengumpulkan data power otot lengan, panjang lengan, kekuatan otot perut dan jauhnya lemparan ke dalam dengan sudut elevasi 45° sebagai monitoring. Teknik analisis data dalam penelitian ini dihitung dengan statistic deskriptif Selanjutnya dinalisis dengan menggunakan perhitungan regresi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengukuran power otot lengan dengan madicin ball, Pengukuran panjang lengan dengan antropometer. Pengukuran kekuatan otot perut yaitu test baring duduk satu menit (sit up). Serta tes jauhnya lemparan ke dalam dengan manipulasi lintasan sudut elevasi 45° dengan penilaian Jarak yang terbaik dari 3 kali melakukan tes. Diukur tegak lurus dari garis batas lempar, dari kaki yang terdekat dengan garis batas lempar dan dicatat pada formulir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan hipotesis yang telah diajukan di awal dapat ditarik pembahasan sebagai berikut:

Tabel 1. Koefisien Determinasi Ganda (R2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.802 ^a	.643	.576	.99317

Pada Tabel 1 diperoleh nilai Adjusted R2 = 0,643 = 64,3% ini berarti Power Lengan, Panjang lengan, Kekuatan Otot Perut pemain secara bersama-sama mempengaruhi Jauhnya Lemparan kedalam sebesar 64,3% (besar) dan sisanya 35,7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini antara lain fleksibilitas gerakan, timing lemparan, tinggi badan dan kekuatan otot tungkai. Dengan

demikian Ho yang menyatakan bahwa besar sumbangan kurang pada Power otot lengan, Panjang lengan dan Kekuatan otot perut terhadap jauhnya lemparan kedalam di tolak. Ini berarti Ha yang menyatakan bahwa Besarnya sumbangan power otot lengan, panjang lengan dan kekuatan otot perut terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah besar di terima.

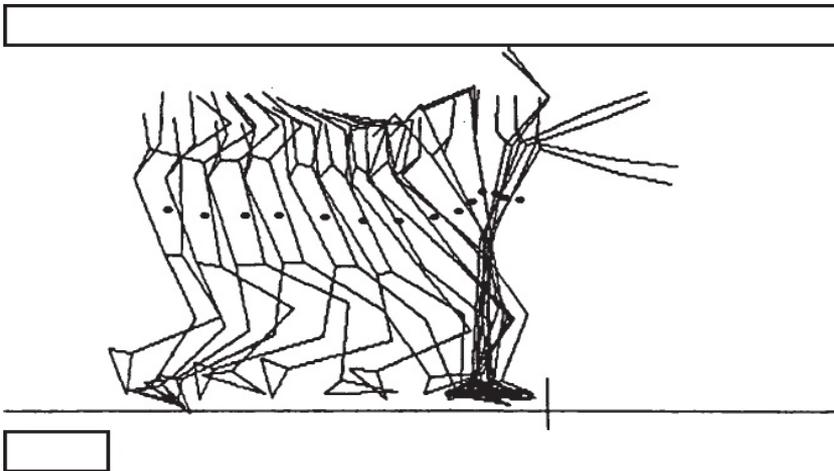
Tabel 2. Hasil Koefisien Uji Determinasi Parsial (r2)

Model	Correlations		
	Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)			
Power_lengan	.543	.565	.409
Panjang_lengan	.579	.511	.355
Kekuatan_perut	.513	.525	.368

Berdasarkan Tabel 2 diketahui besarnya sumbangan power otot lengan terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah 31,9% (Kurang) dari (0,5652 x 100%) jadi Ho di tolak. Ini berarti Ha yang menyatakan besarnya sumbangan power otot lengan terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah kurang di terima. Besarnya sumbangan panjang lengan terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah 26,1% (Kurang) dari (0,5112 x 100%) jadi Ho di tolak. Ini berarti Ha yang menyatakan besarnya panjang lengan terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah kurang di terima. Besarnya sumbangan kekuatan otot perut terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah 27,6% (Kurang) dari (0,5252 x 100%) jadi Ho di tolak. Ini berarti Ha yang menyatakan besarnya sumbangan kekuatan otot perut terhadap jauhnya lemparan kedalam adalah kurang di terima.

Lemparan kedalam menurut Rielly, T. (2003: 129) adalah sebuah metode untuk memulai permainan dan keterampilan taktis. Lemparan kedalam dapat di lakukan dari posisi tanpa awalan atau dengan awalan. Dalam posisi lemparan kedalam tanpa awalan dapat dilakukan dengan kedua kaki menyentuh tanah. Lemparan ini dimulai dengan menekuk lutut dan mengambil bola dengan kedua tangan di belakang kepala. Bola diayunkan terhadap tubuh ada ekstensi ke atas sendi lutut dan ditandai mendorong dari bagian pinggul kedua maju dan ke atas. Bagian utama tubuh atas yang akan mendorong bola ke depan. Poros tubuh bagian atas mulai datang ke depan ada sekuensial berlangsung dimulai dengan pinggul, kemudian diikuti oleh bahu, siku dan akhirnya pergelangan tangan sampai bola release.

Gerakan segmen tubuh menjelang melempar bisa dilihat dari kinetogram.



Gambar 1. Ilustrasi kinetogram pemain menjelang lemparan (Rielly, T. 2003: 129)

Selain teknik lemparan, salah satu faktor di luar penelitian yang tidak diteliti dalam penelitian ini adalah faktor fleksibilitas gerakan dalam melempar, fleksibilitas gerakan lemparan ke dalam sangat berpengaruh terhadap hasil lemparan ke dalam. Seperti yang diungkapkan oleh Moeloek, D. dan Tjokronegoro, A. (1984: 9) yang menerangkan bahwa fleksibilitas/kelenturan menyatakan kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian, jadi meliputi hubungan antara bentuk persendian (tulang yang membentuk sendi), otot, tendo, dan ligament sekeliling persendian. Jadi dapat penulis simpulkan bahwa fleksibilitas gerakan dapat menghasilkan efisiensi gerakan sehingga dari gerakan yang efisien akan menghasilkan gerakan yang maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa power otot lengan, panjang lengan dan kekuatan otot perut secara bersama-sama memberikan sumbangan besar terhadap jauhnya lemparan ke dalam dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini seperti fleksibilitas gerakan, timing lemparan, tinggi badan, serta kekuatan otot tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwikusworo, E.P. 2010. Tes pengukuran dan evaluasi olahraga. Semarang: Widya karya.
- Muchtar, R. 1992. Olahraga pilihan sepakbola. Jakarta: Depdikbud
- Moeloek, D. dan Tjokronegoro, A. 1984. Kesehatan dan Olahraga. Jakarta: FKUI
- Nicholas, P.L. and David, J.E. (nd). Release Angle for Attaining Maximum Distance in the Soccer Throw-in. School of Sport and Education, Brunel University, United Kingdom
- Rielly, T. 2003, Science & Soccer. Online. Available at <http://html4.scribdassets.com> (accesed 05/06/12)
- Sajoto, M. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. FPOK- IKIP SEMARANG
- Sumosardjuno, S. 1994. Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga 2: Jakarta. PT Gramedia
- Sucipto dkk. 2000. Sepakbola. Jakarta: Depdikbud
- Sarumpaet, A.1992. Permainan Besar. Padang: Depdikbud
- Sukatamsi, 1984. Teknik Dasar Bermain Sepakbola. Surakarta: Tiga Serangkai
- Soedarminto, 1992. Kinesiologi. Jakarta: Dirjen Dikti