



## Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Kecepatan terhadap Kemampuan *Heading* Bola pada Pemain Sepakbola

Ujang Rohman<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

\*[ujang\\_roh64@unipasby.ac.id](mailto:ujang_roh64@unipasby.ac.id)

### ABSTRACTS

*This research is a type of descriptive research that describes the contribution between independent variables on the dependent variable. The method used is a non-experimental research method which aims to find out and prove the contribution of abdominal muscle strength and the speed of heading abilities in soccer players. The research subjects that were made into the population were UKM Soccer University players, PGRI Adi Buana Surabaya, while a sample of 15 people were taken randomly. The research variable consists of independent variables (X), namely abdominal muscle strength (X<sub>1</sub>) and speed (X<sub>2</sub>) while the dependent variable (Y) is the ability to align parallel feet (Y). The result showed that the variable of abdominal muscle strength and speed of contribution was quite large to the ability of parallel foot ball heading.*

© 2019 Tim Pengembang Jurnal Kepeleatihan Olahraga

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang menggambarkan kontribusi antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Metode yang digunakan adalah metode penelitian non eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* pada pemain sepakbola. Subjek penelitian yang dijadikan populasi adalah pemain UKM Sepakbola Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, sedangkan sampel berjumlah 15 orang yang diambil secara acak (*random*). Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas (X) yaitu kekuatan otot perut (X<sub>1</sub>) dan kecepatan (X<sub>2</sub>) sedangkan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan *heading* bola kaki sejajar (Y). Hasil penelitian ini adalah variabel kekuatan otot perut dan kecepatan berkontribusi cukup besar terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar.

© 2019 Tim Pengembang Jurnal Kepeleatihan Olahraga

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 00 March 2019

Revised 00 March 2019

Accepted 00 March 2019

Available online 00 March 2019

#### Keyword:

Strength,

Speed,

Heading

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Diterima 00 Maret 2019

Direvisi 00 Maret 2019

Diterima 00 Maret 2019

Tersedia online 00 Maret 2019

#### Kata Kunci:

Kekuatan,

Kecepatan,

Heading.

## 1. PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan cabang olahraga yang dimainkan oleh dua team, dimana jumlah masing-masing team saat bermain adalah 11 orang pemain. Sepakbola merupakan olahraga yang paling digemari masyarakat Indonesia sebagai olahraga yang sudah merakyat. Hal ini diketahui dari banyak klub-klub sepakbola di Indonesia yang jumlahnya semakin tahun bertambah.. Bertambahnya klub sepakbola membawa dampak yang positif bagi perkembangan sepakbola, karena sistem kompetisi yang berjalan makin kompetitif. Adanya sistem kompetisi yang makin ketat menjadikan perkembangan olahraga sepakbola mengalami peningkatan yang pesat, perkembangan tersebut baik dalam segi teknik maupun taktik bermain. Peningkatan teknik dan taktik tersebut tidak lain adalah untuk meningkatkan kualitas dan mutu dalam permainan sepakbola. Dalam meningkatkan kualitas dan mutu permainan sepakbola, ada dua aspek yang perlu diperhatikan yaitu *pertama*, latihan jasmani dan permainan yang mempengaruhi kecepatan, stamina serta kesegaran jasmani. *kedua*, latihan yang khusus menyangkut prestasi pada pertandingan suatu cabang olahraga tertentu. Dari dua aspek tersebut, maka pemain harus memiliki tubuh yang sehat, stamina yang tinggi, dan mempunyai kecepatan, serta harus selalu melakukan latihan. Untuk mengembangkan permainan sepakbola tidaklah cukup berdasarkan teori, akan tetapi harus dipraktekkan secara kontinyu dan begitu juga harus ada seorang pelatih sehingga arah dan tujuannya menjadi jelas.

Faktor yang sangat menentukan dalam permainan sepakbola adalah penguasaan tehnik-tehnik dasar bermain sepak bola. Teknik dasar permainan sepakbola dikelompokkan mejadi teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola adalah gerakan dasar latihan sepakbola tanpa menggunakan bola dan teknik dengan bola adalah gerakan dasar latihan sepakbola menggunakan bola. Teknik dasar ini terdiri dari gerakan menendang, menggiring, menyundul (*heading*), menahan dan mengontrol, melempar, dan menangkap bola (khusus penjaga gawang). Salah satu teknik dasar permainan sepakbola adalah teknik dasar menyundul bola (*heading*). Pada hakekatnya menyundul bola adalah memainkan bola dengan kepala. Tujuan menyundul bola dalam permainan sepak bola adalah untuk mengumpan, mencetak gol dan untuk mematahkan serangan lawan atau membuang bola. Ditinjau dari posisi tubuhnya, menyundul bola dapat dilakukan sambil berdiri, melompat dan sambil melompat. Banyak gol tercipta dalam permainan sepak bola dari hasil sundulan kepala. (Sucipto, 2000). *Heading* bola merupakan salah satu teknik yang harus dikuasai oleh pemain sepakbola karena hampir 80 persen gerakan ini sangat sulit diantisipasi oleh penjaga gawang. Gerakan *Heading* bola sangat sulit dibaca penjaga gawang, dimana banyaknya gol yang tercipta dalam permainan sepakbola banyak dihasilkan lewat sundulan kepala (Sucipto, 2000). Untuk mendukung gerakan *heading* bola dibutuhkan komponen fisik yang sesuai dengan prinsip-prinsip teknik *heading* bola.

Prinsip-prinsip teknik *heading* bola diantaranya melentingkan badan ke belakang, pandangan mata diarahkan pada bola dan dagu

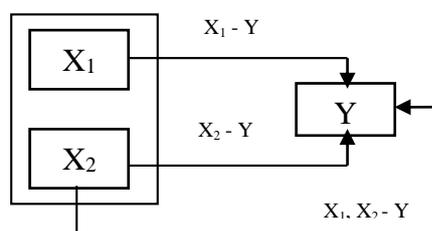
dengan leher tertuju ke arah datangnya bola. Gerakan ini dibantu dengan kekuatan otot perut dan dorongan panggul serta kedua lutut diluruskan, badan dengan cepat digerakkan ke depan sehingga dahi tepat mengenai bola. Prinsip selanjutnya seluruh berat badan di ikut sertakan condong ke depan diteruskan dengan gerakan lanjutan kearah sasaran. Untuk mendapatkan kemampuan *heading* bola yang baik, berdasarkan analisis prinsip-prinsip teknik *heading* bola maka yang perlu diperhatikan adalah sikap badan saat *heading* dan otot-otot tubuh mana yang berperan dalam melakukan *heading*, karena saat *heading* memerlukan koordinasi gerak organ tubuh bagian lengan, tungkai, perut dan kepala. Saat koordinasi tersebut, ternyata salah satunya struktur tubuh bagian perut. Otot perut memiliki peran yang sangat dominan dalam melakukan gerakan *heading*, karena pola yang dilaksanakan ada gerakan melecutkan badan ke depan terutama pada saat posisi kaki sejajar memerlukan kekuatan otot perut yang berkontraksi untuk membantu dorongan togog dari arah belakang ke depan. Otot perut sebagai bagian otot dari rangka yang membentuk poros tubuh (rangka axial) merupakan otot-otot yang berfungsi sebagai penegak tubuh yang memiliki arti penting dalam setiap gerak pada tulang belakang. Secara parsial hiperekstensi togok, kekuatan otot perut, dan leher memberikan sumbangan yang sedang terhadap kemampuan *heading* pada pemain sepakbola (Afri Rismoko dkk, 2013)

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka masalah dalam penelitian ini adalah 1) adakah kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* bola

kaki sejajar pemain sepakbola., 2) seberapa besar kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar pemain sepakbola. Atas dasar permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui dan membuktikan kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar pemain sepakbola., 2) untuk mengetahui dan membuktikan besarnya kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar pemain sepakbola. Urgensi penelitian ini diharapkan akan memperjelas informasi mengenai kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan dalam menunjang dan mengembangkan kemampuan *heading* bola kaki sejajar pemain sepak bola dalam permainan sepakbola, sehingga kekuatan otot perut dan kecepatan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif materi latihan fisik pemain sepakbola.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah dengan mendiskripsikan obyek yang diteliti melalui data yang diperoleh dari hasil pengukuran pada sampel yang dijadikan obyek penelitian. Adapun desain penelitian disajikan pada bagan berikut ini:



Ket:

$X_1$  = kekuatan otot perut

$X_2$  = kecepatan

Y = kemampuan *heading* kaki sejajar

## 2.1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Sepakbola Universitas PGRI Adi Buana Surabaya berjumlah 40 orang. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Sugiyono, 2010). Berpedoman pada konsep tersebut, maka sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi yaitu sebanyak 15 orang yang diambil secara acak (*random*).

## 2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui prosedur tes dan pengukuran. Prosedur tes kekuatan otot perut menggunakan instrumen baring duduk 30 detik (*sit ups*), tes kecepatan menggunakan instrumen lari 50 meter (*sprint*) dan tes kemampuan *heading* dengan instrumen *heading* bola kaki sejajar. Data hasil pengukuran yang terdiri tes *sit ups*, tes *sprint* 50 meter dan tes *heading* selanjutnya dilakukan analisis data sesuai dengan tahapan penelitian yang dilakukan.

Data yang sudah terkumpul dari hasil pengukuran, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data hasil pengukuran dengan menggunakan uji KolmogrovSmirnov. Setelah data dikatakan normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan Uji Barlett untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Setelah data dikatakan normal dan homogen, untuk mengetahui adanya kontribusi kedua variabel bebas  $X_1$  dan  $X_2$ )

terhadap variabel terikat (Y) digunakan analisis regresi dan analisis koefisien determinasi simultan dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 3.1.

## 3. HASIL PENELITIAN

Data dari hasil pengukuran kekuatan otot perut, kecepatan dan *heading* bola kaki sejajar secara deskriptif diperoleh nilai minimum, maksimal, rata-rata (*mean*) dan standar deviasi (SD).

Tabel 3.1 Hasil Analisis Regresi

Source of Varians	df	Mean Square	Nilai F	
			F <sub>hitung</sub>	F <sub>Sig.0.05</sub>
Corrected Model	2	4.733	5.99	3.88

Data pada tabel 3 menunjukkan hasil analisis regresi diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5.99 dan nilai  $F_{tabel}$  dengan Sig. 5% ( $\alpha = 0.05$ ) sebesar 3.88 berarti nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $5.99 > 3.88$ ) artinya kekuatan otot perut dan kecepatan berkontribusi terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot perut dan kecepatan terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar dilakukan analisis koefisien determinasi simultan antara variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel terikat (Y) hasilnya disajikan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Koefisien Determinasi Simultan

Model Variabel	N	Correlations		
		Zero-order	Partial	Part
$X_1$	15	0.885	0.732	0.561
$X_2$	15	0.827	0.701	0.437

Data pada tabel 3.2 menunjukkan kontribusi efektif ( $R^2$ ) kekuatan otot perut ( $X_1$ ) sebesar 53.58 % (0.732) dan kontribusi kecepatan efektif ( $X_2$ ) sebesar 49.14% (0.701). Hal ini menggambarkan bahwa variabel kekuatan otot perut ( $X_1$ ) dan kecepatan ( $X_2$ ) masing-masing memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar. Untuk mengetahui dan memprediksi seberapa besar pengaruh kontribusi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dilakukan analisis koefisien determinasi dalam analisis regresi yang disajikan pada tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3.** Hasil Analisis Koefisien Determinasi (R Square)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.823	0.677	0.762	0.422

Data tabel 3.3 menunjukkan nilai R Square sebesar 0.677 berarti interaksi variabel bebas (X) yang terdiri dari kekuatan otot perut ( $X_1$ ) dan kecepatan ( $X_2$ ) secara bersama-sama berkontribusi terhadap variabel terikat (Y) yaitu kemampuan *heading* bola kaki sejajar sebesar 67.70% dan sisanya 32.30% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui.

#### 4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, menunjukkan hasil analisis regresi diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5.99 dan nilai  $F_{tabel}$  dengan Sig. 5% ( $\alpha = 0.05$ ) sebesar 3.88 berarti nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $5.99 > 3.88$ ). Artinya kekuatan otot perut dan kecepatan benar-benar berpengaruh terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar. Sedangkan hasil analisis koefisien determinasi simultan menunjukkan sumbangan efektif ( $R^2$ )

kekuatan otot perut ( $X_1$ ) sebesar 53.58 % (0.732) dan sumbangan efektif kecepatan ( $X_2$ ) sebesar 49.14% (0.701). Hal ini menggambarkan bahwa variabel kekuatan otot perut ( $X_1$ ) dan kecepatan ( $X_2$ ) masing-masing memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap kemampuan *heading* bola kaki sejajar. Untuk mengetahui dan memprediksi seberapa besar pengaruh kontribusi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) hasil analisis koefisien determinasi dalam analisis regresi (R Square) diperoleh nilai sebesar 0.762. Artinya variabel bebas (X) yang terdiri dari kekuatan otot perut ( $X_1$ ) dan kecepatan ( $X_2$ ) secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat kemampuan *heading* bola kaki sejajar kontribusinya sebesar 76.2% dan sisanya 23.80% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui.

Hasil analisis tersebut diatas, menggambarkan bahwa otot perut adalah otot-otot yang melekat pada rangka poros tubuh (*axial*) memiliki fungsi sebagai penegak tubuh yang sangat berpengaruh pada sikap dan gerakan tulang belakang. Dalam pelaksanaan *heading* bola kaki sejajar kontribusi kekuatan otot perut yang ada pada struktur anggota badan bagian atas (*upper extremity*) dan kecepatan tubuh yang ada pada struktur anggota badan bagian bawah (*lower extremity*) dalam bereaksi otot-otot pada bagian punggung digerakan oleh adanya unsur kekuatan pada otot perut. Sebagai penopang tegaknya tubuh, otot perut memberikan manfaat yang sangat dominan dalam melentingkan tubuh, disertai gerakan kepala yang langsung berkenaan dengan bola. Ayunan kepala yang cepat dan kuat menghasilkan kemampuan *heading* yang jauh. Kemampuan *heading* bola ini salah satunya

ditentukan oleh komponen kondisi fisik kekuatan otot perut dan kecepatan tungkai. Untuk meningkatkan kemampuan *heading* perlu adanya koordinasi unsur-unsur kekuatan otot perut dan kecepatan tungkai agar dalam melakukan *heading* terbentuk suatu gerakan yang terkoordinasi mengarah pada bola. Keberhasilan *heading* kaki sejajar dan kecepatan tungkai sangat ditentukan adanya koordinasi antara gerakan dengan ketetapan perkenaan bola pada kepala. Dengan adanya penguasaan teknik yang baik serta didukung oleh unsur kondisi fisik seperti kekuatan otot perut dan kecepatan, maka akan menghasilkan kemampuan *heading* kaki sejajar yang lebih baik dan optimal.

Perubahan yang terjadi tersebut disebabkan oleh adaptasi fisiologis pada otot-otot perut yang meliputi perubahan anatomi otot dan sistem saraf. Hal ini disebabkan karena ada perubahan yang terjadi pada bagian dalam otot (biokimia otot) yang menimbulkan peningkatan aktin, miosin, miofibril, kapiler dan sarkoplasma (Sukadiyanto, Muluk, 2011).

Perubahan kimia yang terjadi pada otot dapat meningkatkan ATP-PC yang berperan penting saat kontraksi otot. Kekuatan kontraksi otot tergantung dari jumlah unit gerak yang diaktifkan dan ditentukan oleh regangan otot pada waktu berkontraksi.

Pada dasarnya otot-otot perut merupakan otot yang membentuk poros tubuh yang berfungsi sebagai penunjang kekuatan tubuh. Sedangkan otot-otot yang menunjang kecepatan merupakan otot-otot anggota badan bagian bawah yang sangat berperan saat melakukan lompatan ke arah horizontal dan vertikal.

Oleh karena itu otot-otot pada perut akan menimbulkan kekuatan dan otot-otot pada tungkai akan menimbulkan kecepatan yang secara bersama-sama memberikan kontribusi besar dalam mempengaruhi kemampuan *heading* bola kaki sejajar pemain sepakbola.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data serta pembahasan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot perut dan kecepatan berkontribusi terhadap kemampuan *heading* kaki sejajar pada pemain sepakbola.

Mengacu pada kesimpulan hasil penelitian, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebaiknya gerakan *heading* dilakukan dengan bola diam maupun bola yang bergerak sehingga perlu penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan gerakan bola. Selain itu diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan referensi bagi para peneliti.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Afri Rismoko, Musyafari Waluyo, Sutardji, (2013)., Sumbangan Hiperekstensi Togok, Kekuatan Otot Perut, dan Leher Terhadap Kemampuan *Heading*., *Journal of Sport Sciences and Fitness*, ISSN 2252-6528, IKOR, FIK, Universitas Negeri Semarang
- Imam Syafii., & Mahfud Irsyada, (2011). Evaluasi Penyelenggaraan Liga Pendidikan Indonesia, *Jurnal IPTEK Olahraga*, ISSN:1411-0016. 13(1), 40-55.

- M. Haris Satria. dkk. (2012)., *Evaluasi Program Pembinaan Olahraga Sepakbola di Sekayu Youth Soccer Academy (SYSA)*. Journal of Physical Education and Sport, ISSN 2252-6412. 1(2), 161-166.
- Robert M. Malina., Joey C. Eisenmann, Sean P. Cumming., Basil Riberio., & Jolio Aroso., (2004)., *Maturity-associated variation in the growth and fungsional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years.*, Journal Appl Physiol, 91 (10), :555-562
- Ruslan, (2011) Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) di Provinsi Kalimantan Timur, Jurnal ILARA, Prodi IKOR FIK UNM, ISSN: 2086-4124 11 (2), 45-56.
- Sucipto, dkk. (2000). *Permainan Sepakbola*. Dirjen Dikdasmen Proyek Penataran Guru SLTP Setara D III., Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*, Bandung, Alfabeta.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk., (2011), *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*, Bandung, CV. Lubuh Agung.