

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

HUBUNGAN ANTARA POWER OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN, DAN KOORDINASI MATA KAKI DENGAN KETEPATAN *SHOOTING* PADA PEMAIN PUTRA UMUR 13-14 TAHUN KLUB SSB MARS SURAKARTA

Oleh:

Pipit Fitria Yulianto

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Hubungan antara Power Otot Tungkai Dengan Ketepatan *shooting* Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars, Surakarta. (2) Hubungan antara Kelentukan Dengan Ketepatan *shooting* Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars, Surakarta Tahun 2017. (3) Hubungan antara Koordinasi Mata Kaki Dengan Ketepatan *shooting* Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars, Surakarta. (4) Hubungan antara Power Otot Tungkai, Kelentukan, Dan Koordinasi Mata Kaki Dengan Ketepatan *shooting* Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars, Surakarta

Penelitian ini dilaksanakan di SSB Mars, Surakarta dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember Dalam penelitian ini variabel bebas disebut juga sebagai prediktor dan variabel terikat yang disebut juga sebagai kriterium. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah: (1) Tes dan pengukuran power otot tungkai dengan *standing broad jump test* (Ismaryati (2008: 64). (2) Tes dan pengukuran kelentukan dengan *sit and reach* (Ismaryati, 2008:101-102). (3) Tes dan pengukuran koordinasi mata kaki dengan *soccer wall voley test* (Ismaryati, 2011: 54-56). (4) Tes dan pengukuran ketepatan *shooting* bola menggunakan petunjuk tes *shooting* bola ke gawang (Sukatamsi, 1984: 277-278).Petunjuk pelaksanaan masing-masing tes terlampir.

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai dengan ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $r_{hitung} = 0.437 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dengan ketepatan *shooting*, $r_{hitung} = 0.443 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata kaki dengan ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 , $r_{hitung} = 0.418 < r_{tabel\ 5\%} = 0,361$. (4) Ada hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai, Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dengan ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $R^2_{y(123)}$ sebesar 0,489 $> r_{tabel\ 5\%}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan F_{hitung} sebesar 8.3079 $> f_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

A.PENDAHULUAN

Dengan melihat perkembangan dan popularitas permainan sepakbola didunia membuat para pemain olahraga lain iri. Ini terbukti dengan mahalnya gaji pemain untuk satu musim pertandingan sepak bola. Perkembangan ini juga diiringi dengan kualitas teknik dan taktik permainan sepakbola yang terus semakin berkembang. Untuk olahraga yang bertujuan mencapai prestasi yang maksimal, seseorang dituntut harus menguasai teknik-teknik dasar, taktik dan mental bertanding serta memiliki kemampuan kondisi fisik yang baik. Terlebih lagi saat ini seorang pemain benar-benar dituntut untuk mengikuti perkembangan permainan sepakbola mutakhir dengan ditunjang kemampuan fisik yang baik, agar mereka mampu bermain selama pertandingan secara penuh. Oleh karena itu seorang pemain dituntut untuk melakukan latihan kondisi fisik dengan baik dan benar.

Sepakbola merupakan permainan kesebelasan, masing-masing regu terdiri dari sebelas orang, dan salah satunya penjaga gawang. Dalam permainan sepakbola ada berbagai teknik yang digunakan seperti, *drible*, *passing*, *control*, *shooting*, dan *heading*. Begitu banyaknya aspek manfaat yang ada dalam sepakbola baik faktor financial atau faktor yang lain. Permainan sepakbola sendiri mempunyai tujuan untuk masing-masing regu atau kesebelasan berusaha menguasai bola, memasukkan bola kedalam gawang lawan sebanyak mungkin dan berusaha mematahkan serangan lawan untuk melindungi atau menjaga gawangnya agar tidak kemasukan bola. Dari penjelasan tersebut dapat diketahuibahwa tujuan sepakbola adalah untuk mencetak angka atau gol. Untuk mencetak angka atau gol memerlukan teknik dasar yang disebut dengan *shooting*.

Tujuan dari *shooting* adalah untuk memasukkan bola ke gawang lawan dengan tujuan untuk memperoleh poin untuk merubah keadaan yang sering disebut dengan skor. Dengan demikian bagian tubuh yang berperan untuk melakukan *shooting* adalah kaki. Kekuatan tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan *shooting* bola ke gawang. Pemain sepakbola sangat penting sekali menguasai *skill* individu dalam permainan sepakbola. Dengan latihan *skill* dan kondisi fisik yang dimiliki setiap pemain, akan memiliki

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

tendangan yang keras dengan akurasi tendangan yang bisa mendekati maksimal. Semakin banyak skor yang diperoleh maka akan semakin besar pula peluang kemenangan yang akan diperoleh suatu tim.

Teknik yang baik dalam melakukan *shooting* sering di asumsikan sebagai peluang mencetak gol akurat. Tiap pemain mempunyai fungsi yang berbeda-beda yaitu penyerang atau pemain depan berfungsi sebagai penyerang, oleh karena itu seorang pemain depan dituntut untuk dapat mencetak gol ke gawang lawan. Kemudian pemain tengah atau gelandang berfungsi sebagai pengumpan bola atau bisa juga gelandang bertugas membantu penyerang untuk memasukan bola ke gawang. Dengan demikian banyak pelatih-pelatih memaksimalkan *shooting* untuk mencapai kemenangan dalam pertandingan.

Di SSB Mars, Surakarta sudah menerima siswa sejak usai 8 tahun sebagai penampung bibit-bibit pemain sepakbola dan langsung diberikan materi dasar sepakbola yang diberikan 3 kali dalam seminggu. Sehingga dapat dikatakan, siswa putra usia 13-14 tahun tersebut yang terpilih menjadi sample penelitian, sudah dapat melakukan keterampilan teknik sepakbola salah satunya adalah teknik *shooting* atau dengan kata lain teknik *shooting* sudah dapat dikuasai dengan baik. Hal inilah yang kemudian membuat peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yakni jenis penelitian korelasional. Maksudnya adalah peneliti tertarik mengadakan penelitian mengenai teknik *shooting* yang telah dikuasai oleh para siswa putra usia 13 tahun tersebut dengan menghubungkan unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung didalam proses pelaksanaan teknik keterampilan gerakan *shooting*.

B.METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif studi korelasional. Dalam hal ini Ali Maksum (2012: 68) berpendapat bahwa “melalui studi korelasional dapat diketahui apakah satu variabel berasosiasi dengan variabel yang lain. Hubungan antara variabel ditentukan dengan menggunakan koefisien yang dihitung dengan teknik analisis statistik”. Penelitian ini

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

untuk mengetahui hubungan antara power otot tungkai, kelentukan dan koordinasi mata-kaki dengan ketepatan shooting bola.

C.HASIL PENELITIAN

Pada bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Hasil penelitian yang disajikan adalah hasil dari analisis yang telah dilaksanakan terhadap data dari tiap variabel. Data dari masing-masing variabel yang diambil dalam penelitian, terdiri dari tiga variabel bebas yaitu Power otot tungkai, Kelentukan dan Koordinasi mata kaki .

A. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Power otot tungkai, Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dan Ketepatan shooting.

Variabel	Tes	N	Mean	SD	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Power otot tungkai	<i>Test</i>	30	1.95	0.25	2.70	1.56
	<i>Re-test</i>	30	2.03	0.26	2.81	1.62
Kelentukan	<i>Test</i>	30	10.03	1.22	13	7
	<i>Re-test</i>	30	11.23	1.65	15	8
Koordinasi mata kaki	<i>Test</i>	30	13.93	1.55	16	11

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shooting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

	<i>Re-test</i>	30	14.83	1.64	18	12
Ketepatan shooting	<i>Test</i>	30	43.33	15.44	70	20
	<i>Re-test</i>	30	47.23	13.45	75	25

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes masing-masing variabel yang dilakukan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas tes dan *re-test* Power otot tungkai , Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dan Ketepatan shooting kemudian dikategorikan, dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip **Mulyono Biyakto Atmojo** (1992: 22), yaitu:

Hasil uji reliabilitas data Power otot tungkai , Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dan Ketepatan shooting pada penelitian ini adalah:

C. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum analisis data dilakukan uji persyaratan analisis. Untuk analisis regresi diperlukan uji persyaratan analisis yaitu normalitas penyebaran nilai dan persyaratan linieritas hubungan antara prediktor dengan kriterium. Hasil pengujian persyaratan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *chi*-kuadrat. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada hasil tes Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dan Ketepatan shooting (Y) pada penelitian ini adalah:

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai *chi*-kuadrat yang diperoleh (χ^2_{hitung}) pada variabel Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dan Ketepatan shooting (Y) lebih kecil dari nilai

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shooting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

χ^2 -kuadrat dalam tabel ($\chi^2_{\text{tabel } 5\%}$). Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa data hasil tes Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dan Ketepatan shooting (Y) termasuk berdistribusi normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas hubungan antara masing-masing prediktor yaitu Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3), dengan kriterium yaitu Ketepatan shooting (Y) dilakukan dengan analisis varians. Rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Dari rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} linieritas yang diperoleh dari tiap variabel lebih kecil dari harga $F_{\text{tabel } 5\%}$. Dengan demikian hipotesis nol linieritas ketiga variabel tersebut diterima. Berarti bahwa baik korelasi antara X_1Y , X_2Y dan X_3Y berbentuk linier.

D. Hasil Analisis Data

Hasil analisis korelasi dan analisis regresi antara data tes Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dengan Ketepatan shooting (Y) penelitian ini adalah:

1. Analisis Korelasi Tiap Prediktor

Hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan analisis korelasi antara Power otot tungkai (X_1) dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.437. Dengan $N = 30$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.437 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai (X_1) dengan Ketepatan shooting (Y).
- b. Berdasarkan analisis korelasi antara Kelentukan (X_2) dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 (Y), diperoleh

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shooting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

koefisien korelasi sebesar 0.443 . Dengan $N = 30$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.443 < r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kelentukan (X_2) dengan Ketepatan shooting (Y).

- c. Berdasarkan analisis korelasi antara Koordinasi mata kaki (X_3) dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.418 . Dengan $N = 30$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.418 < r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata kaki (X_3) dengan Ketepatan shooting (Y).

Ringkasan hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

2. Analisis Regresi

Analisis regresi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda tiga prediktor. Hasil analisis regresi antara data tes Koordinasi mata kaki (X_1), Power otot tungkai (X_2), Kelentukan (X_3) Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan shooting (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persamaan garis regresinya adalah:

$$\hat{y} = 11.866 X_1 + 0.298 X_2 + 1.594 X_3 + -5.011$$

2. Koefisien korelasi dan determinasi antara prediktor dan kriterium:

$$R_{y(1,2,3)} = 0.699$$

$$R^2_{y(1,2,3)} = 0.489$$

3. Uji signifikansi analisis regresi.

Hasil uji signifikansi regresi penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Dari hasil analisis regresi tersebut dapat disimpulkan, dengan $db = m$ lawan $N - m - 1 = 3$ lawan 26, harga $F_{\text{tabel } 5\%}$ adalah 2,89. Sedangkan nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 8.3079, ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesa nol. Dengan demikian hipotesa nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai (X_1),

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shooting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dengan Ketepatan shooting (Y). Adapun besarnya nilai R^2 antara Power otot tungkai (X_1), Kelentukan (X_2), Koordinasi mata kaki (X_3) dengan Ketepatan shooting (Y) adalah 0,489.

E. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

1. Hubungan Antara Power otot tungkai dengan Ketepatan shooting

Dari hasil analisis korelasi pada data Power otot tungkai dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0.437, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa perubahan variansi Ketepatan shooting dipengaruhi oleh komponen variansi Power otot tungkai .

2. Hubungan Antara Kelentukan dengan Ketepatan shooting

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Kelentukan terhadap Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0.443, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa variansi unsur Kelentukan berpengaruh terhadap peningkatan variansi Ketepatan shooting .

3. Hubungan Antara Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan shooting

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Koordinasi mata kaki terhadap Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 , diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0.418 , dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka nilai korelasi signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Koordinasi mata kaki memiliki hubungan yang signifikan terhadap Ketepatan shooting.

4. Hubungan Power otot tungkai, Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan shooting

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

Pada Hipotesis dinyatakan bahwa hubungan antara Power otot tungkai, Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017 di ketahui $R^2_{y(123)} = 0,489$ sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $n = 30$ di dapat $r_{tabel} = 0,361$, dengan hasil tersebut $r_{hitung} > r_{tabel5\%}$ dan $f_{hitung} = 8.3079$, sedangkan $f_{tabel5\%}$ dengan db $3:26 = 2,89$, ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel5\%}$ Maka hipotesis di terima.

D.SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi *product moment* yang telah di Koordinasi mata kaki kan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $r_{hitung} = 0.437 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara Kelentukan dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $r_{hitung} = 0.443 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $r_{hitung} = 0.418 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$.
4. Ada hubungan yang signifikan antara Power otot tungkai , Kelentukan dan Koordinasi mata kaki dengan Ketepatan *shooting* pada pemain putra umur 13-14 tahun Klub SSB Mars, Surakarta, tahun 2017, $R^2_{y(123)}$ sebesar $0,489 > r_{tabel\ 5\%}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan F_{hitung} sebesar $8.3079 > f_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar $2,89$.

E.DAFTAR PUSTAKA

Agus Mahendra. 2007. *Teori Belajar Mengajar Motorik*. Bandung: Universitas.

Hubungan Antara Power Otot Tungkai , Kelentukan dan Koordinasi Mata kaki dengan Ketepatan Shoting Pada Pemain Putra Umur 13-14 Tahun Klub SSB Mars Surakarta

Oleh: Pipit Fitria Yulianto

Ali Maksum. 2012. *Metodologi Penelitiandalam Olahraga*. Surabaya: UnesaUniversity Press

Beautelstahl, D. 2007. *Belajar Bermain Bola Volley*; Penerjemah Redaktur “Pionir Jaya”. Bandung: Pionir Jaya.

Imam Imanudin. 2008. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.

Mulyono B.A., 1992. *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Scheunemann, Timo. 2008. *Dasar-Dasar Sepakbola Modern: Untuk Pemain dan Pelatih*. Malang: Dioma.

Scheunemann, Timo, Matias Ibo & Heru Sugiri. 2014. *Ayo! Indonesia*. Jakarta: Gramedia.

Setiadi. 2007. *Anatomi Dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Soekatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Surakarta: Tiga Serangkai.

Sugiyanto, 2009. *Belajar Motorik*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret

Suharsini Arikunto. 2013. *Prosedure Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka: Cipta