LADDER DRILL DAPAT MENINGKATKAN KECEPATAN LARI PEMAIN SEPAK BOLA USIA 15 – 17

Sukarman
Dosen Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, FIKKM UNDIKMA
Email. Karmanm772@gmail.com

Abstrak: Adapun dasar permasalahan penulis melakukan penelitian ini adalah masih tidak maksimalnya taktik bermain pemain atau setiap strategi yang mengandalkan kecepatan para pemain usia dini masih merasa kewalahan, sehingga muncul inisiatif untuk melatih kecepatan pemain. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatahuai Pengaruh *ladder drill* terhadap Kecepatan Lari pada Atlet sepak bola Usia 15–17 Tahun 2020. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan seluruh pemein SSB berusia 15-17 Tahun. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kecepatan dengan jarak 30 meter. Analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil tes di lapangan adalah menggunakan rumus t-tes. Dan hasil penelitian ini adalah terdapat peningkatan akibat latihan *ladder drill* terhadap Kecepatan Lari pada Atlet sepak bola Usia 15-17.

Kata Kunci: Pengaruh *Ladder Drill* dan Aksi Akselerasi, Kecepatan Lari

Abstract: The basic problem of the authors in conducting this research is that the playing tactics of the players are still not optimal or any strategy that relies on the speed of early age players is still feeling overwhelmed, so that an initiative appears to train the player's speed. The purpose of this study was to determine the effect of ladder drill on running speed in soccer athletes aged 15-17 in 2020. The research method used in this study was the experimental method. The sampling technique in this study was to use all SSB leaders aged 15-17 years. The instrument used in this study was a speed test with a distance of 30 meters. The data analysis used to process the test result data in the field was using the t-test formula. And the results of this study are that there is an increase due to ladder drill training on running speed in soccer athletes aged 15-17.

Keywords: Effect of Ladder Drill and Acceleration Action, Running Speed

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan cabang olahraga permainan yang paling populer di dunia. Sepakbola mampu menembus berbagai kalangan masyarakat yang memiliki batas etnis, budaya, dan agama. Oleh karenanya sepakbola telah menjadi bagian nyata di masyarakat. Permainan sepakbola adalah permainan beregu yang mempunyai tujuan untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri supaya tidak kemasukkan bola, dan kelompok yang paling banyak memasukkan bola keluar sebagai pemenang (Clive Gifford, 2002: 11). Kerjasama antar pemain dalam permainan sepakbola sangat membutuhkan kekompakan dan saling mengimbangi satu sama lain. Setiap pemain harus mengeluarkan semua kemampuan yang dimiliki agar dapat menampilkan suatu performa yang baik dalam pertandingan. Peran pelatih sangat dominan dalam membentuk atlet menjadi pemain yang professional dan mempunyai teknik, fisik, dan mental bertanding yang tangguh.

Pembinaan sepakbola harus dimulai dari usia dini, karena pembinaan usia muda merupakan pondasi bagi penentuan keberhasilan untuk meraih prestasi yang lebih tinggi di masa yang akan datang, sehingga harus di dukung oleh bakat yang diketahui sejak dini dan perlunya dilakukan pemantauan secara bertahap, terus menerus dan berkesinambungan. Menurut Timo 2 Scheunemann (Dasar Sepakbola Modern), sepakbola adalah permainan yang sederhana yang mempunyai banyak aspek atau bagian yang masing-masing perlu diberikan perhatian khusus. Ibarat permainan puzzle, sepakbola ibarat permainan puzzle, yang bagian-bagiannya perlu disatukan hingga menjadi suatu gabungan yang utuh. Di sinilah peran pelatih dan latihan itu sendiri sangat besar artinya.

Latihan sejak usia dini bagi setiap pemain sepakbola bertujuan untuk mempersiapkan pemain agar dapat menguasai banyak keterampilan dasar. Dalam proses latihan ini, seorang pelatih sangat berperan penting untuk dapat memberikan berbagai macam bentuk-bentuk latihan yang dapat meningkatkan keterampilan teknik maupun fisik pemain. Seorang pelatih harus merancang program latihan yang sesuai dengan kelompok usianya.

Permasalahan yang sering dihadapi para pemain sepak bola adalah kurangnya kecepatan pemain pada saat berlari dan menggiring bola, sehingga pemain sering kehilangan bola pada saat menggiring bola, dan kesempatan untuk meraih poin jadi berkurang. Ada banyak metode untuk meningkatkan kecepatan berlari antara lain *ladder drill*, lari akselerasi 75m, salah satu bentuk latihan yang dapat dilakukan adalah latihan *ladder drill* merupakan salah satu metode latihan yang dapat meningkatkan kecepatan dari kontraksi otot-otot dalam melakukan lari.

Penulis menggunakan metode yaitu latihan *ladder drill*. Saqurin (2013) berpendapat bahwa latihan *ladder drill* dengan menggunakan alat *ladder*

atau tangga ketangkasan yang terfokus pada gerakan cepat dan reaksi tepat dapat meningkatkan kecepatan berlari.

KAJIAN PUSTAKA

1. Hakikat Permainan Sepak Bola

Sepak bola merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan dalam satu lapangan. Tiap regu terdiri dari 11 orang pemain termasuk penjaga gawang, sehingga regu sepak bola sering disebut kesebelasan. Sepak bola merupakan permainan yang hampir seluruh pemainnya menggunakan kaki, kecuali penjaga gawang yang beabas menggunakan anggota badan manapun. Tujuan dari masing-masing kesebelasan adalah berusaha untuk memasukan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin dan berusaha menggagalkan serangan lawan untuk melindungi atau menjaga agar gawangnya tiduk kemasukan bola. Menurut Nusufi (2012) sepak bola adalah cabang olahraga permainan yang dilakukan secara beregu atau tim yang terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang, maka suatu tim yang dikatakan baik, tangguh dan kuat adalah kesebelasan yang terdiri dari pemain yang mampu melakukan permainan tim dengan kompak artinya mempunyai kerjasama tim yang baik, sehingga diperlukan pemain yang mempunyai keterampilan teknik-teknik dasar sepak bola yang baik dan dapat memainkan bola dalam posisi atau situasi yang tepat dan cepat. Menurut Supriyoko (2014) ada 10 komponen dalam sepak bola yang saling berkaitan, komponen tersebut adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya ledak, stamina, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan. Kecepatan dalam sepak bola diperlukan untuk mengejar dan menggiring bola ke daerah lawan, dan mempermudah dalam mencetak gol.

2. Latihan *Ladder Drill*

Ladder drill adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan di lantai atau tanah. Mengikuti pelatihan tangga biasanya melibatkan pola set melalui tangga yang di letakkan secara datar (atau relatif datar) di lantai. Dengan memindahkan kaki di dalam dan di luar anak tangga, tujuannya adalah untuk meningkatkan kecepatan (Somerset, 2014). Latihan *ladder drill* untuk meningkatkan kecepatan yang peneliti gunakan adalah *two feet each square* latihan ini di lakukan dengan menggunakan satu kaki dan di ikuti kaki yang satunya sehingga dua kaki tersebut di dalam satu tangga (Qurniadi, 2013).

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatnya kualitas sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Menurut Ria Lumintuarso (2013:21), menjelaskan: Latihan adalah proses yang sistemastik berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan yang di harapkan. Menurut Sukadiyanto (2003: 5), "Pengertian latihan yang berasal dari kata *Training*, adalah penerapan dari suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah melalui prinsip pendidikan yang terancana dan teratur sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Berdasarkan uraian diatas, maka disimpulkan bahwa latihan adalah proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek yang dilakukan secara teratur, teruktur dan kontinyu sehingga latihan dapat tercapai sesuai yang harapkan.

b. Prinsip Latihan

Prindip-prinsip latihan memiliki peranan yang cukup penting terhadap aspek psikologis dan fisiologis olahragawan. Pada dasarnya setiap atlit mempunyai multidimensional, potensial atau bakat yan berbeda-beda, labil, dan mampu beradaptasi. Berdasarkan sifat yang dimiliki itulah beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam proses berlatih-melatih.

Dari uraian diatas dapat sisimpulkan bahwa prinsip latihan adalah pedoman dan peraturan yang sistematis yang berlangsung dalam proses latihan dengan mengedepankan prinsip-ptrinsip dalam latihan agar latihan dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

c. Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya peningkatan prestasi olahraga, tanpa latihan yang terarah, teratur, terukur, terencana serta berkesinambungan mustahil prestasi tinggi akan dapat dicapai.

Oleh sebab itu seseorang pelatih harus mengetahui prinsip-prinsip dalam pelaksanaan latihan. Beberapa ahli menyatakan ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan latihan (Suharno, 1993) mengatakan bahwa untuk mempercepat tercapainya tujuan latihan maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses latihan yaitu: a. latihan harus sepanjang tahun, b. kenaikan beban latihan harus teratur, c. prinsip stress (tekanan/over load), prinsip interval (selang), d. prinsip spesialisasi (spesifik), e. prinsip ulang (repetition), f.

prinsip nurtisi (gizi makan), g. prinsip latihan yang eksrensif dan intensif, i. prinsip penyempurnaan menyeluruh. Sedangkan Harsono (1993) mengemukakan ada adanya beberapa prinsip latihan yang harus diketahui oleh seseorang pelatih yaitu a). pemanasan tubuh, b). metode latihan, c). berfikir positif, d). prinsip beban lebih, e). intensitas latihan, f). kualitas latihan, g). prinsip individualisasi, h). Variasi latihan, i). Metode bagi dan metode keseluruhan, j). memperbaiki kesalahan, k).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* yaitu suatu penelitian yang peneliti sengaja membangkitkan timbulnya sesuatu kejadian atau keadaan, kemudian diteleiti bagaimana akibatnya (Darmadi,2013:40). Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka, pada penelitian ini data kuantitatif didapatkan dari hasil Tes kekuatan otot tungkai.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan tersebut digambarkan sebagai berikut :

Gambar 3.1**:** Desain Eksperimen

Keterangan:

T_1=. Tes kecepatan sebelum latihan *Ladder drill*

X_1= Latihan *Ladder drill*

Y_1= Tes kecepatan setelah latihan *Ladder drill*

Populasi adalah keseluruhan subyek yang memiliki hak untuk menjadi sampel dalam penelitian ini. Sehingga yang menjadi populasi dalam penelitian ini, adalah pemain SSB Bintang Kejora Masbagik yang berjumlah 20 Orang.

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 2011: 153). Tekhnik pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode tes perbuatan dan dokumentasi. 1) Metode Dokumentasi, 2) Tes Perbuatan

Analisis data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisislah data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu dipecahkan dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, dilakukan manipulasi, serta diperas sedemikian rupa sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat untuk menguji hipotesis (Nazir, 2011: 304).Dalam menganalisis data dapat ditempuh dengan menggunakan analisis statistik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode statistik. Pemilihan penggunaan rumus statistik disini disesuaikan dengan tujuan dengan keadaan data yang akan diolah dengan penelitian data yang terkumpul dalam penelitan adalah besifat kuantitatif yaitu: dapat berupa angka-angka, maka rumus yang dipakai dalam mengolah data ialah rumus *t-test.*

Adapun rumus *t-test* yang dimaksud sebagai berikut :

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{\mathrm{N}.\sum D^2 - (\sum D)^2}{(\mathrm{N}-1)}}}$$

Keterangan :

D : Perbedaan setiap pasangan skor (*post test – pre test*)

N : Jumlah sampel

(Maksum, 2009: 74).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah data hasil penelitian *Pre-Test* tinggi lompatan untuk kedua kelompok perlakuan:

Tabel 4.3: *Pre-test* kelopok latihan *ladder drill*

NO	NAMA	UMUR	KECEPATAN (Detik)	
			tes-1	tes-2
1	GIBRAN	16	6,62	6,69
2	RAMDENI	16	6,55	6,87
3	EGGY	16	7,07	7,66
4	FARID	15	7,40	7,54
5	INDRA	17	7,59	7,73
6	GIGIH	16	7,07	7,37
7	FADLI	16	6,83	7,00
8	ARYA	15	6,70	6,78
9	ARDIAN	17	6,13	6,21
10	PENDY	17	7,16	7,20

Setelah mendapatkan data pree tes kecepatan lari dari kedua kelompok maka peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) dimana perlakuan yang diberikan untuk kedua kelompok berbeda namun karena jumlah populasinya berjumlah 20 orang maka peneliti menentukan 10 orang diberikan latihan leder dril dan 10 orang diberikan latihan aksi akselarasi.

Setelah diberikan latihan seperti program latihan yang ada di atas maka peneliti mengambil hasil tes kecepatn lari club SSB Bintang Kejora adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut

Tabel 4.3: *Pos-test* – Tinggi lompatan untuk kelompok *ladder drill*

NO	NAMA	UMUR	KECEPATAN (Detik)
1	GIBRAN	16	5,15
2	RAMDENI	16	5,55
3	EGGY	16	6,23
4	FARID	15	6,36
5	INDRA	17	6,08

6	GIGIH	16	5,31
7	FADLI	16	5,02
8	ARYA	15	6,50
9	ARDIAN	17	6,00
10	PENDY	17	6,66

Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data hasil dari pengukuran kecepatan lari dengan menggunakan rumus *t-test.*

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah :

a. Merumuskan Hipotesis Nihil (H_0)
b. Membuat Tabel Kerja
c. Memasukkan Data ke dalam Rumus
d. Memberi Nilai "*t''*
e. Interpretasi data

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis diatas tersebut sebagai berikut adalah :

a) Perumusan Hipotesis Nihil (H_0)

Dalam penelitian ini Hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan adalah berbunyi :

1. Ada Pengaruh latihan *ladder drill* terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola Usia 15-17
2. Ada Pengaruh latihan aksi akselerasi terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola Usia 15-17
3. Ada Perbedaan pengaruh latihan *lidder drill* dan latihan aksi akselerasi terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola Usia 15-17

b) Membuat Tabel Kerja

Karena dalam penelitian ini terdapat dua perlakuan maka tabel kerja dalam penelitian ini juga digunakan dua tabel kerja yaitu tabel kerja untuk kelompok Atlet latihan *ladder drill* dan latihan aksi akselerasi.

Tabel kerja untuk kelompok ladder drill

a. Membuat tabel kerja

Tabel 4.5. Tabel Kerja untuk mencari Nilai "t" untuk kelompok *ladder drill*

No	Pre-tes	Pos-tes	D	D2
1	6,62	5,15	1,47	2,161
2	6,65	5,55	1,1	1,210
3	7,07	6,23	0,84	0,706
4	7,4	6,36	1,04	1,082
5	7,59	6,08	1,51	2,280
6	7,07	5,31	1,76	3,098
7	6,83	5,02	1,81	3,276
8	6,7	6,5	0,2	0,040
9	6,13	6	0,13	0,017
10	7,16	6,66	0,5	0,250
JUMLAH	69,22	58,86	10,36	14,119
M	6,922	5,886	1,036	

b. Memasukkan Data Ke Dalam Rumus

Pada langkah ini data yang sudah tercantum dalam tabel 4.5. Kemudian dimasukkan ke dalam rumus "*t-test"* sebagai berikut, dimana :

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N.\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$t = \frac{10,26}{\sqrt{\frac{10\,(13,909) - (10,26)^2}{10-1}}}$$

$$t = \frac{10,26}{\sqrt{\frac{139,09 - 105,268}{9}}}$$

$$t = \frac{10,26}{\sqrt{\frac{33,822}{9}}}$$

$$t = \frac{10,26}{\sqrt{3,758}}$$

$$t = \frac{10,26}{1,939}$$

$$t = 5,291$$

df=N-1= 10-1=9 =2,262

c. Menguji Nilai "t"

Setelah mendapatkan nilai t_{hitung} diperoleh nilai sebesar 5,291. Kemudian nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (db) N – 1 = 10-1= 9 dengan nilai 2,262. Untuk dapat menolak Hipotesis Nihil (H_0) diperlukan nilai t_{hitung} sama atau lebih besar dari nilai t_{tabel} dan pada taraf signifikan 5% menunjukkan angka sebesar 2,262 hal ini berarti bahwa 5,291 > 2,262 atau dengan kata lain nilai t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari angka batas penolakan Hipotesis Nihil (H_0) yang tercantum dalam tabel t. Berdasarkan kenyataan di atas yaitu nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel}. Maka dengan demikian hasil penelitian ini adalah **signifikan.**

d. Interpretasi Data

Dengan hasil analisis data yang signifikan, maka dengan dasar ini Hipotesis Nihil " (H_0) ditolak dan Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti dapat memberikan suatu penerkaan bahwa Latihan *ladder drill* dapat meningkatkan kecepatan lari pemain SSB Bintang Kejora Masbagik meningkat.

Pembahasan

Permainan sepak bola merupakan permainan yang sering dimainkan oleh semua kalangan sehingga permainan yang sudah dikenal sama masyarakat dunia ini membutuhkan perhatian yang sangat serius untuk meningkatkan prestasi yang maksimal seperti yang dilakukan oleh pemerintah daerah untuk mempertahankan prestasi sepak bola di Nusa Tenggara Barat (NTB) sehingga beberapa lembaga yang peduli akan cabang olahraga sepak bola ini membentuk club-club yang bisa memberikan sumbangsih pemain untuk mempertahankan prestasi cabang olahraga sepak bola ini di tingkat nasional seperti club SSB Bintang Kejora yang ada di kecamatan Masbagik Kabupaten Lombok Timur.

Untuk itu peneliti mencoba melakukan penelitian di club SSB Bintang Kejora yang ada di kabupaten Lombok Timur dengan harapan dapat memberikan tambahan informasi untuk meningkatkan prestasi di club SSB Bintang Kejora. Adapun hasil penelitian yang ditemukan oleh peneliti adalah 1). Terdapat pengaruh latihan *ladder drill* terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola SSB Bintang Kejora Usia 15-17, 2). Terdapat pengaruh latihan aksi akselerasi terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola SSB Bintang Kejora Usia 15-17, dan 3). Terdapat perbedaan porsentase pengaruh latihan *lidder drill* dan latihan aksi akselerasi terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola SSB Bintang Kejora Usia 15-17.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka untuk meningkatkan kecepatan lari para pemain sepak bola dapat menggunakan latihan *lidder drill* dan latihan aksi akselerasi karena kedua jenis latihan ini dapat meningkatkan kemampuan motorik atlet khususnya pada tubuh bagian bawah seperti otot tungkai. Kecepatan lari yang dimiliki oleh pemain sepak bola merupakan salah satu faktor pendukung yang utama selain teknik sepak bola yang harus dikuasai pemain, kerena jika pemain memiliki kecepatan yang baik dan memiliki teknik sepak bola yang baik juga maka peluang untuk menguasai permainan dan mencetak gol saat menyarang manjadi lebih besar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di bab 4 diatas maka peneliti dapat menyimpulkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: Terdapat pengaruh latihan *ladder drill* terhadap kecepatan lari pada atlet sepak bola Usia 15-17.

.

Saran

Melihat dari hasil penelitian ini, dapat disampaikan beberapa saran terhadap para pelatih dan atlet adalah sebagai berikut :

1. Bagi pelatih
   a. Sebelum menentukan jenis latihan yang dilakukan hendaknya pelatih melakukan tes kondisi fisik terlebih dahuli sehingga pelatih bisa memnentukan jenis latihan yang di butuhkan sesuai dengan kekurangan atletnya.
   b. Seorang pelatih harus lebih kreatif dalam menentukan jenis latihan sehingga atletnya tidak cepat bosan.
   c. Dalam membuat program latihan pelatih harus berlandasan teori-teori yang sudah teruji sehingga tidak beresiko pada kondisi atletny
2. Bagi atlet

   Diharapkan bagi para atlet agar lebih serius melakukan latihan sesuai dengan program latihan yang sudah di tentukan oleh pelatih.

DAFTAR PUSTAKA

Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Bandung: Tambak Kusuma CV. Nugraha

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senerai Pustaka.

Hulfian, L. 2014. *Penelitian Dikjas*. Lotim : Garuda Ilmu.

Hulfian, L. 2015. *Statistik untuk penelitian Olahraga*. Lotim : Garuda Ilmu.

Komarudin. 2005. *Dasar Gerak Sepakbola*, Diktat. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. LA84 Foundation. 2012. Track and Field Coaching Nanual. Los Angeles, CA 90018

Powers, K Scott, dan Howley, T Edward. 2012. *Exercise Physiology: Theory AndApplication To Fittness And Performance, 8thEdition*. New York: McGraw-Hill.

Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.

Sukadiyanto. (2007). *Olahraga. Majalah Ilmiah*. Hlm. 279.

Sumarjo. (2002). *Pendidikan Kesehatan*. Yogyakarta: FIK UNY.

Sulistiyono, Nawan Primasoni. 2016. *Pedoman Menyusun Formasi dan Strategi Bermain Sepakbola*. Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Bumi Timur Jaya

Yuherdi, Ni Putu Nita Wijayanti, Mentari Pratiwi. 2016. *Waktu Reaksi dan Akselerasi, Prestasi Lari 100 Meter Mahasiswa Putra*,skripsi. Riau: Universitas Riau

Rusman, Afriyadi. Pengaruh Latihan Slalom Dribble Terhadap Peningkatan Kelincahan Menggiring Bola Pada Pemain Club KRS FC Desa Pancor Kecamatan Selong Kabupaten Lombok Tmur Tahun 2015, Skripsi. Mataram :Ikip