HUBUNGAN FLEKSIBILITAS TOGOK DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE* PADA SISWA PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1) Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi
Pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Oleh:

ANDA HENDRA RAMADHAN

NPM. 11.1.01.09.0045

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi Oleh:

ANDA HENDRA RAMADHAN

NPM. 11.1.01.09.0045

Judul:

HUBUNGAN FLEKSIBILITAS TOGOK DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE* PADA SISWA PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program StudiPenjaskesrek
FKIP UNP Kediri

Tanggal: 13 Agustus 2015

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. Sugito, M.Pd.	**Drs. Setyo Harmono, M.Pd.**
NIDN. 0004086001	NIDN. 0727095801

Skripsi Oleh:

ANDA HENDRA RAMADHAN

NPM. 11.1.01.09.0045

Judul:

HUBUNGAN FLEKSIBILITAS TOGOK DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE* PADA SISWA PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Penjaskesrek UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 22 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitian Penguji :

1. Ketua : Drs. Setya Adi Sancaya, M.Pd.
2. Penguji I : Drs. Setyo Harmono, M.Pd.
3. Penguji II : Drs. Sugito, M.Pd.

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd
NIDN. 0716046202

HUBUNGAN FLEKSIBILITAS TOGOK DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE* PADA SISWA PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

ANDA HENDRA RAMADHAN
NPM. 11.1.01.09.0045
FKIP - Penjaskesrek
email: anda.hendraramadhan@gmail.com
Drs. Sugito, M.Pd. [1] dan Drs. SetyoHarmono, M.Pd. [2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Hubungan antara fleksibilitas togok terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. (2) Hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. (3) Hubungan antara fleksibilitsa togok dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan studi korelasional. Subyek penelitian ini adalah siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri tahun ajaran 2014/2015, sejumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes dan pengukuran untuk tes fleksibilitas togok dengan *sit and reach* dan untuk tes kekuatan otot tungkai dengan *back and leg dynamometer*, dan untuk tes kemampuan lompat tinggi dengan lompat tinggi gaya *straddle.* Hasil tes dan pengukuran kemudian dianalisis dengan teknik pengolahan data *SPSS.*

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien korelasi yang menunjukkan besarnya r_{hitung} secara parsial untuk fleksibilitas togok yaitu sebesar 0,938 dan kekuatan otot tungkai yaitu sebesar 0,837. Sedangkan secara simultan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,945, hasil tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan r_{tabel} yaitu sebesar 0,514. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri tahun ajaran 2014/2015.

Simpulan penelitian : Ada hubungan antara fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai dengan terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK PGRI 4 Kediri tahun ajaran 2014/2015. Saran yang dapat disampaikan adalah (1) Upaya peningkatan prestasi lompat tinggi gaya *straddle* hendaknya dilakukan latihan khususnya latihan peningkatan kekuatan otot tungkai dan memanfaatkan fleksibilitas togok yang dimiliki dan juga menguasai teknik lompat tinggi gaya *straddle* dengan benar sehingga kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* lebih baik. (2) Dalam usaha meningkatkan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* harus memperhatikan tingkat fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai siswa. Tingkat fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai yang dimiliki siswa harus menjadi pertimbangan dalam pembelajaran, karena tingkat fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai akan berpengaruh terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle*.

Kata kunci : Fleksibilitas togok, kekuatan otot tungkai, lompat tinggi gaya *straddle*

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan jasmani merupakan pendidikan yang mengutamakan gerak fisik yang mempunyai peran penting untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan secara keseluruhan. Melalui pendidikan jasmani dikembangkan beberapa aspek yang mencakup aspek jasmani, psikomotorik, afektif dan kognitif. Pentingnya peranan pendidikan jasmani untuk perkembangan siswi , maka harus diajarkan dengan baik dan benar. Upaya mengembangkan aspek-aspek siswi melalui pendidikan jasmani, maka dalam pendidikan jasmani telah diatur dalam kurikulum macam-macam cabang olahraga yang harus diajarkan kepada siswi sesuai dengan tingkat sekolahnya.

Lompat tinggi merupakan salah satu nomor lompat yang diajarkan pada siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) termasuk di SMK PGRI 3 Kediri. Dalam pembelajaran nomor lompat khususnya lompat tinggi, gaya lompat tinggi yang diajarkan di SMK PGRI 3 Kediri yaitu lompat tinggi gaya guling perut (*The Straddle Style*). Dari pembelajaran lompat tinggi gaya *straddle* di SMK PGRI 3 Kediri ternyata belum menunjukkan hasil yang maksimal. Banyak permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran lompat tinggi gaya *straddle* di antaranya kurangnya sarana dan prasarana, jam pembelajaran yang terbatas, siswi kurang senang dengan pelajaran atletik dan lain sebagainya. Permasalahan-permasalahan inilah yang mengakibatkan sebagian besar kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* siswi SMK PGRI 3 Kediri masih rendah. Rendahnya kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* para siswi SMK PGRI 3 Kediri, sehingga tidak pernah para siswi dari sekolah tersebut ikut serta dalam perlombaan-perlombaan atletik seperti dalam kegiatan POPDA. Kondisi yang demikian perlu ditelusuri faktor penyebabnya, baik dari aspek guru, siswi , metode mengajar, prasarana dan sarana dan lain sebagainya. Ditinjau dari pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah- sekolah bahwa, waktu pembelajaran pendidikan jasmani yang tersedia 2 X 40 menit dan dilaksanakan dengan dua kali pertemuan. Dari waktu pembelajaran pendidikan jasmani hanya dapat digunakan untuk membelajarkan teknik-teknik lompat tinggi gaya *straddle*, itu pun hasilnya kurang maksimal. Selain igtu juga, pembelajaran lompat tinggi gaya *straddle* di SMK PGRI 3 Kediri masih berorientasi pada prestasi. Artinya, siswi dituntut mampu melakukan lompatan setinggi-tingginya. Kendala dan perbedaan kemampuan individu kurang diperhatikan dalam pembelajaran lompat tinggi gaya

straddle di SMK PGRI 3 Kediri. Selain itu juga, sarana yang digunakan dalam pembelajaran lempar lembing masih menggunakan yang standart. Penggunaan peralatan lompat tinggi dengan peralatan standart ternyata belum menunjukkan hasil yang optimal. Siswi seringkali mengalami kendala atau kesulitan di antaranya kurang mampu melakukan lompatan secara maksimal sehingga tekniknya belum baik, merasa takut, sering menubruk bilah dan lain sebagainya. Kondisi yang demikian menuntut seorang guru untuk menciptakan bentuk-bentuk pembelajaran yang mengarah pada pengembangan teknik lompat tinggi gaya *straddle*. Upaya membelajarkan lompat tinggi gaya *straddle*, seharusnya seorang guru dapat memodifikasi alat pembelajaran lompat tinggi ke dalam bentuk gerakan-gerakan yang sederhana mengarah pada pengembangan teknik lompat tinggi gaya *straddle*. Rusli Lutan dan Adang Suherman (2000:75) berpendapat, "Lakukan modifikasi peralatan, apabila peralatan diduga sebagai penghambat keberhasilan". Merubah peralatan pembelajaran merupakan salah satu cara untuk mengatasi kesulitan dalam belajar lompat tinggi gaya *straddle*, jika peralatan yang sebenarnya dianggap menyulitkan siswi. Upaya membelajarkan lompat tinggi.

Fleksibilitas togok diduga berberan pada saat seorang atlet tersebut melewati mistar, karena fleksibilitas togok yang lentur mempermudah seorang atlet untuk memposisikan tubuhnya saat terbang dan juga saat jatuh. Kemudian untuk mencapai jarak lompatan yang tinggi dan dinyatakan sah berdasarkan peraturan perlombaan merupakan tujuan dari lompat tinggi. Untuk mencapai lompatan yang tinggi banyak faktor yang mempengaruhinya.

Berdasarkan uraian diatas diduga fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle*, namun hal tersebut belum dibuktikan kebenarannya. Karena selain kedua komponen tersebut masih ada faktor lain yang dapat mendukung pencapaian prestasi lompat tinggi seperti : keseimbangan, kelentukan, penguasaan teknik, mental dan lain sebagainya. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan melakukan tes fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai dengan kemamuan lompat tinggi gaya *straddle*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka peneliti ingin membuktikan tentang indikator-indikator tersebut diatas hubungannya dengan kemampuan nomor lompat tinggi gaya *straddle*. Adapun judul penelitian ini adalah "Hubungan Fleksibilitas Togok Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya *Straddle* pada Siswa Putri

Kelas X SMK PGRI 3 Kediri Tahun Ajaran 2014/2015".

II. METODE

Sesuai dengan judul penelitian diatas maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini tersirir dari tiga variabel yang masing-masing dua variabel bebas yang dilambangkan dengan huruf (X) dan satu variabel terikat yang dilambangkan dengan huruf (Y) adapun penjabarannya sebagai berikut yaitu :

1. Fleksibilitas togok yang dilambangkan dengan X_1 sebagai variabel bebas
2. Kekuatan otot tungkai yang dilambangkan dengan X_2 sebagai variabel bebas
3. Kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode asosiatif yaitu suatu pernyataan yang bersifat berhubungan dua variabel atau lebih dalam bentuk interaksi timbal balik, dalam hal ini diasumsikan adanya hubungan yang saling mempengaruhi.

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Hal ini digunakan karena data-data yang diperoleh berbentuk angka-angka. Pernyataan kualitatif merupakan data yang diperoleh melalui tes dan pengukuran yang dilakukan secara langsung dilapangan.

Adapun populasi dalam penelitian ini yang digunakan adalah siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri Sebanyak 60 siswa.

Adapun sampel penelitian ini yang digunakan adalah siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri yang berjumlah 60 orang. Maka untuk keperluan penelitian peneliti menggunakan teknik purposive sampling. Hal ini berdasarkan pendapat Suharsimi Arikunto (2006:134) yang mengatakan bahwa apabila subjek lebih dari 100 dapat diambil 10 – 15 % atau 20 -25 %. Jadi sampel yang digunakan dan diambil adalah 25% dari jumlah populasi yaitu sebanyak 15 orang.

Penelitian memilih tes kesegaran jasmani ACSPFT terdapat tes yang mengukur : antropometri dan kekuatan. Tes-tes tersebut terdiri dari :

1. Tes pengukuran kelentukan togok adalah *Sit and Reach* (AAHPERD 1980) dari Mulyono Biyakto Atmojo (2010:68) dan Bridge up test dari Johnson Barry L & Nelson Jack K (1986:88).
2. Tes dan pengukuran kekuatan otot tungkai dengan *leg dynamometer test* dari Wahjoedi (1999:79).
3. Tes dan pengukuran kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* dari Syaifuddin (1992:80).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik tes dan pengukuran.

Analisis data adalah serangkaian pengamatan yang dilakukan terhadap suatu variabel yang diambil dari data ke data yang diambil kemudian dicatat menurut terjadinya serta disusun sebagai data statistik. Pelaksanaan uji penelitian, dilakukan setelah data diperoleh dari hasil pengukuran selanjutnya dan analisis dengan teknik regresi dengan menggunakan bantuan SPSS *for windows release 16*.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil

Tabel 4.1
Deskripsi data variabel penelitian

Variabel	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Fleksiilitas togok (X1)	15	17,11	2,27	14,00	21,50
Kekuatan otot tungkai (X2)	15	1,46	12,91	123,00	165,00
Kemampuan Lompat tinggi Gaya *Straddle* (Y)	15	1,55	0,22	1,30	2,00

Sumber : Hasil analisis data penelitian

Tabel 4.2
Uji Normalitas Distribusi Data dengan *Kolmogorov-SmirnovZ*

Variabel	Kol-Smir Z	Sig.	Keterangan
Fleksibilitas togok (X1)	0,772	0,591	Normal
Kekuatan otot tungkai (X2)	0,944	0,335	Normal
Kemampuan Lompat tinggi Gaya *Straddle* (Y)	0,843	0,476	Normal

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian

Tabel 4.3
Uji Homogenitas varians Data menggunakan *Chi-Square*

Variabel	X^2 *hitung*	Sig.	Keterangan
Fleksibilitas togok (X1)	1,800	0,999	Homogen
Kekuatan otot tungkai (X2)	1,800	0,999	Homogen
Kemampuan Lompat tinggi Gaya *Straddle* (Y)	4,733	0,692	Homogen

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian

Tabel 4.5
Uji Keberartian Model dengan Uji **t**

Variabel	**T**	df	Sig.
Fleksibilitas togok (X_1)	29,110	14	0,00
Kekuatan otot tungkai (X_2)	43,838	14	0,00
Kemampuan Lompat tinggi Gaya *Straddle* (Y)	26,577	14	0,00

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian

Tabel 4.6
Hasil analisis regresi antara fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle*.

Sumber Variasi	R	R Square	df 1	df 2	F_{hitung}	F_{tabel}
X_1 dengan Y	0,938	0,880	1	13	95,493	4,67
X_2 dengan Y	0,837	0,701	1	13	30,421	4,67
X_{12} dengan Y	0,945	0,893	3	11	50,296	3,41

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian

Pembahasan

1) ***Hubungan Fleksibilitas Togok Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya Straddle pada Siswa Putri Kelas X SMK 3 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2014/2015***

Dalam lompat tinggi pada saat melakukan tolakan untuk melompat harus mempunyai keluwesan pada saat melewati mistar, dengan kelentukan togok yang dimiliki sedikit banyak akan mempengaruhi hasil pada saat melompat untuk melewati mistar agar badan tidak menyentuh mistar dan dapat merugikan pelompat itu sendiri.

Kenyataan tersebut dibuktikan dalam penelitian dengan adanya hubungan yang signifikan antara fleksibilitas togok dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

2) ***Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya Straddle pada Siswa Kelas X SMK 3 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2014/2015***

Dalam lompat tinggi pada saat melakukan awalan berlari untuk mencapai kecepatan maksimal sebelum menumpu seorang atlet harus mempunyai postur kaki yang baik dan bagus. Karena itu akan berpengaruh terhadap hasil tolakan dan ayunan pada saat diudara.

Kenyataan tersebut dibuktikan dalam penelitian dengan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

3) ***Hubungan Fleksibilitas Togok dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya Straddle pada Siswa Putri Kelas X SMK 3 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2014/2015***

Berdasarkan hasil analisis regresi yang telah dihasilkan menunjukkan bahwa fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

Adanya hubungan fleksibilitas togok terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* karena dengan mempunyai kelentukan togok yang baik maka akan sedikit banyak akan membantu pelompat untuk melewati mistar dan mendarat dengan baik.

Adanya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* yaitu tumpuan kaki harus kuat, karena itu dapat berpengaruh pada saat atlet tersebut melompat. Selain itu juga digunakan sebagai keseimbangangan

pemain pada saat melayang diudara melewati mistar.

Dengan kondisi yang sedemikian gerakan pada saat melakukan lompat tinggi gaya *straddle* sangat berpengaruh sekali dalam bertanding dan komponen kondisi fisik dan teknik, maka hal tersebut perlu diperhatikan agar hasil lompatan dapat optimal dengan menggabungkan semua komponen kondisi tersebut menjadi satu kesatuan yang utuh untuk mencapai hasil yang maksimal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian dan pembahasan yang dituliskan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara fleksibilitas togok sebesar 0,938 terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.
2. Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai sebesar 0,837 terhadap terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.
3. Ada hubungan antara fleksibilitas togok dan kekuatan otot tungkai sebesar 0,945 terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putri kelas SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Aip Syarifuddin. 1992. *Atletik*. Jakarta : Depdikbud.Dirjen dikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Aip Syarifuddin dan Muhadi. 1992. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Andi Suhendro. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Barry L. Johnson dan Jack K. Nelson 1986. *Practical Measurement For Evaluation Pysical Education*. Minesota USA: Publishing Company.

Gunter Bernhard. 1993. *Atletik, Prinsip Dasar Latihan Loncat Tinggi, Jauh, Jangkit dan Loncat Galah*. Semarang: Dahara Prize.

H.J. Gino, Suwarni, Suripto, Maryanto dan Sutijan. 1998. *Belajar dan Pembelajaran II*. Surakarta: UNS Press.

Imam Hidayat. 2003. *Biomeknaika Pendekatan Sistem Pembelajaran Gerak*. Bandung: Program Pasca Sarjana UPI.

Jess Jarver. 2005. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Alih Bahasa. BE. Handoko. Bandung: Pioner Jaya.

Jonath U., Haag E., & Krempel R. 1987. *Atletik I*. Alih Bahasa Suparno. Jakarta: PT. Rosda Jaya Putra.

KONI. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: KONI Pusat.

Mochamad Djumidar A. Widya. 2005. *Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik dalam Bermain*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.

M. Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : IKIP Semarang Press.

Rusli Lutan. 2000. *Strategi Belajar Mengajar Penjaskes*. Jakarta : Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Rusli Lutan dan Adang Suherman. 2000. *Prinsip-Prinsip Pengembangan dan Modifikasi Cabang Olahraga*. Jakarta : Depdikbud. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Sarwono dan Ismaryati. 1999. *Laporan Penelitian Aplikasi Penelitian Energi Elastik Otot Pada Pengukuran Power Otot Tungkai*. Surakarta : FKIP UNS Press.

Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Soenaryo Basoeki. 1996. *Atletik III*. Surakarta: UNS Press.

Srijono Brotosuryo, Sunardi dan M. Furqon H. 1994. *Perencanaan Pengajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan.* Jakarta : Depdikbud. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pendidikan Guru dan Tenaga Teknis Bagian Proyek Penataran Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan SD Setara D II.

Sudjana. 1994. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sudjarwo. 1993. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Surakarta: UNS Press.

Sugiyanto. 1995. *Metodologi Penelitian.* Surakarta: UNS Press.

_____ 1996. *Belajar Gerak I*. Surakarta: UNS Press.

Sugiyanto dan Agus Kristiyanto. 1998. *Belajar Gerak II*. Surakarta: UNS Press.

Suharno HP. 1993. *Metodologi Pelatihan*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Tamsir Riyadi. 1985. *Petunjuk Atletik*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Yoyo Bahagia, Ucup Yusuf dan Adang Suherman. 1999/2000. *Atletik*. Depdikbud. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara DIII.