HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BAGOR NGANJUK TAHUN 2015

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Penjaskesrek
Pada FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

ALVIAN RIZKI ANGGRIAWAN

NPM. 11.1.01.09.0043

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

S K R I P S I

Oleh:

ALVIAN RIZKI ANGGRIAWAN
NPM. 11.1.01.09.0043

Dengan judul :

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BAGOR NGANJUK TAHUN 2015

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk Diajukan kepada :
Panitia Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP UNP Kediri

Tanggal : 7 Januari 2016

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Ruruh Andayani Bekti, M.Pd	Drs. Sugito, M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN

S K R I P S I

Oleh:

ALVIAN RIZKI ANGGRIAWAN
NPM. 11.1.01.09.0043

Dengan judul :

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BAGOR NGANJUK TAHUN 2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP UNP Kediri

Tanggal : 7 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tanda tangan
1. Ketua	: Ruruh Andayani Bekti, M.Pd	
2. Penguji I	: Drs.Setyo Harmono, M.Pd	
3. Penguji II	: Drs.Sugito, M.Pd	

Mengetahui,
Dekan FKIP UN PGRI Kediri

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

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA PUTRA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BAGOR NGANJUK TAHUN 2015

ALVIAN RIZKI ANGGRIAWAN
NPM. 11.1.01.09.0043
FKIP-Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
vian79404@gmail.com
Ruruh Andayani Bekti dan Sugito
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Apakah hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok? (2) Apakah ada hubungan antara kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok? (3) Apakah ada hubungan antara panjang tungkai dengan kekuatan otot kaki? (4) Apakah ada hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok?

Keberhasilan dalam olahraga lompat jauh dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu latihan fisik, teknik, taktik dan mental. Faktor tersebut bertujuan untuk menunjang tercapainya prestasi yang optimal. Diantara beberapa macam kemampuan kondisi fisik yang memberikan pengaruh cukup besar adalah panjang tungkai dan kekuatan otot kaki.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu panjang tungkai (X_1) dan kekuatan otot kaki (X_2), sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan lompat jauh gaya jongkok (Y). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan juga menggunakan teknik total sampling yaitu dari seluruh populasi dengan jumlah 92 siswa SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk sebagai sampel. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu pengukuran panjang tungkai, Tes Standing Broad Jump dan Tes Lompat Jauh. Untuk mengetahui hubungan antar variabel maka dilakukan analisis data dengan menggunakan SPSS 17.0.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu dari hasil analisis data diperoleh rx_1y=-0,1318 dengan *p value* (sig.) = 0,105 sehingga >0,05, artinya tidak ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok. rx_2y=0,6950 dengan *p value* (sig.) = 0,000 sehingga<0,05, artinya ada hubungan antara kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok rx_1x_2=-0,2214 dengan *p value* (sig.) = 0,017 sehingga <0,05, artinya ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kekuatan otot kaki. Hasil penghitungan rx_1x_2y=.695[a] dan setelah diuji signifikansinya diperoleh hasil F=41,664 dengan *p value* (sig.) = .000[a] sehingga<0,05, artinya ada hubungan signifikan antara panajang tungkai dan kekuatan otot kaki terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok dengan konstribusi sebesar 48,36%. Maka dari itu, penulis menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang lompat jauh gaya jongkok dengan menggunakan variabel bebas yang berbeda.

Kata Kunci : Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Kaki, Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok.

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan pada dasarnya merupakan bagian keseluruhan dari system pendidikan secara keseluruhan yang bertujuan untuk mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan berpikir kritis, stabilitas emosional, keterampilan sosial, penalaran dan tindakan moral.

Perkembangan Cabang Olahraga atltetik yang meliputi unsur gerakan jalan, lari, lempar dan lompat, disebut juga induk dari semua cabang olahraga yang usianya paling tua diantara cabang olahrga lainnya. Akibatnya dapat dipahami bahwa usia atletik itu sama dengan asal mulanya manusia itu sendiri. Gerakan-gerakan yang terdapat dalam cabang atletik tersebut merupakan gerakan-gerakan yang dilakukan manusia sehari-hari. Gerakan-gerakan yang terdapat dalam olahraga atletik tersebut merupakan bentuk gerakan yang paling asli dan yang paling wajar dimiliki oleh manusia. Gerakan yang dimaksud merupakan gerakan-gerakan yang paling penting dan tidak ternilai harganya bagi manusia dalam menjalani perkembangan hidupnya.

Lompat jauh adalah nomor olahraga atletik lompat yang menuntut keterampilan melompat ke depan sejauh mungkin dengan satu kali tolakan. Biasanya, pelompat jauh yanng handal juga merupakan pelari jarak pendek yang tangguh. Sebab, penempatan fisik kedua olahraga itu hampir sama, yaitu kekuatan otot kaki dan kecepatan.

Teknik lompat jauh merupakan faktor yang sangat penting dan harus dikuasai seorang pelompat. Teknik lompat jauh terdiri dari beberapa bagian yang dalam pelaksanaannya harus dirangkaikan secara baik dan harmonis. Menurut Jonath U. Haag & Krempel R. (1987: 197) bahwa, “Lompat jauh dapat dibagi ke dalam ancang-ancang, tumpuan, melayang dan mendarat”. Sedangkan Soegito (1992: 55) menyatakan, “Faktor-faktor yang sangat menentukan untuk mencapai prestasi lompat jauh adalah awalan, tumpuan, lompatan, saat melayang, dan pendaratan”.

Berdasarkan dua pendapat tersebut menunjukkan bahwa, teknik lompat jauh terdiri dari empat tahapan yaitu awalan, tumpuan, melayang, dan mendarat. Keempat tahapan tersebut harus dikuasai dan harus dilakukan dengan harmonis dan tidak terputus-putus agar dapat mencapai prestasi yang optimal. Selain faktor tersebut diatas juga diperlukan adanya dukungan dari bidang ilmu pengetahuan yang memadai. Adapun bentuk dukungan yang menunjang kemajuan suatu ketrampilan yaitu dengan melakukan penelitian.

Sebelum melakukan lompatan, pelompat jauh harus berlari cepat dahulu di lintasan pendek. Kemudian dengan salah satu kakinya, ia menumpu pada pada papan

tolakan untuk melompat ke depan sejauh mungkin, melayang di udara, lalu mendarat di landasan berpasir. Selagi melayang di udara, pelompat menjejakkan kakinya ke depan. Ketika mendarat, pelompat harus menarik tubuhnya ke depan untuk menjaga keseimbangan. Jarak lompatan diukur dari papan tolakan hingga jejak kaki pertama pelompat di landasan berpasir. Jika pelompat tanpa menginjak papan tolakan setelah berlari cepat, maka ia dinyatakan gugur.

Untuk mencapai lompatan maksimal, pelompat dapat melakukannya dengan berbagai gaya sebagai berikut ini yaitu :

1. Lompat Jauh Gaya Jongkok (Gaya Ortodoks)
2. Lompat Jauh Gaya Menggantung (Gaya Schepper)
3. Lompat Jauh Gaya Berjalan di Udara (Walking in the Air)

Lompat jauh adalah cabang olahraga yang berkaitan erat dengan panjang tungkai dan juga kekuatan otot kaki. Jadi dengan demikian bahwa panjang tungkai dan kekuatan otot kaki merupakan faktor utama yang menunjang kemampuan lompat jauh. Teknik Lompat jauh itu sendiri ada berbagai macam.

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka kaitannya dengan penelitian ini penulis mengadakan penelitian tentang lompat jauh terutama yang berhubungan dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok sehingga penulis mengambil judul **"**Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Kaki Dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015**".**

II. METODE

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel bebas berupa panjang tungkai (X1) dan kekuatan otot kaki (X2), juga variabel terikat (Y) berupa kemampuan lompat jauh gaya jongkok. Penelitian ini menggunakan teknik rancangan penelitian korelasional yang bermaksud untuk mengungkapkan hubungan antar variabel.

Secara umum penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Agustus.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015 sejumlah 93 dalam 5 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, dan VIII E, yang dijelaskan pada table sebagai berikut :

Tabel 3.2.

Populasi dan Sampel

NO	KELAS	JUMLAH SISWA		KETERANGAN
		L	P	
1	VIII A	20	13	***Populasi*** : 93 siswa (Total Sampling)
2	VIII B	17	16	
3	VIII C	17	17	
4	VIII D	18	17	
5	VIII E	3	29	
JUMLAH		75	92	

Sumber : data absensi kelas X SMA N 2 Karangan

Tahun pelajaran 2011/2012

Untuk menyesuaikan dengan masalah yang telah dirumuskan, bentuk instrumen pengumpulan data diukur dalam satuan meter yang akan digunakan adalah :

a. Pengukuran panjang tungkai.
b. Tes lompatan tanpa awalan (Standing Broad Jump).
c. Tes kemampuan lompat jauh gaya jongkok.

Teknik analisis data yang dipergunakan untuk mengolah data dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Menentukan koefisien korelasi masing – masing variabel bebas dengan variabel terikat.

1) Koefisien korelasi antara panjang tungkai(X_1) dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok (Y) dengan rumus :

$$r_{x1y} = \frac{n.\sum X_1Y - \left(\sum X_1\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{n.\sum X_1^2 - \left(\sum X_1\right)^2\right\}\left\{n.\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

2) Koefisien korelasi antara kekuatan otot kaki (X_2) dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok (Y) dengan rumus :

$$r_{x2y} = \frac{n.\sum X_2Y - \left(\sum X_2\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{n.\sum X_2^2 - \left(\sum X_2\right)^2\right\}\left\{n.\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

3) Koefisien korelasi antara panjang tungkai (X_1) dengan kekuatan otot kaki (X_2) dengan rumus:

$$r_{x1x2} = \frac{n.\sum X_1X_2 - \left(\sum X_1\right)\left(\sum X_2\right)}{\sqrt{\left\{n.\sum X_1^2 - \left(\sum X_1\right)^2\right\}\left\{n.\sum X_2^2 - \left(\sum X_2\right)^2\right\}}}$$

Keterangan :
$\sum X_1$= jumlah variabel X_1
$\sum X_2$= jumlah variabel X_2
$\sum Y$= jumlah variabel Y
$\sum X_1^2$= jumlah kuadrat variabel X_1
$\sum X_2^2$= jumlah kuadrat variabel X_2
$\sum Y^2$= jumlah kuadrat variabel Y
$\sum X_1Y$ = jumlah perkalian variabel X_1 dan Y
$\sum X_2Y$ = jumlah perkalian variabel X_2 dan Y
$\sum X_1X_2$ = jumlah perkalian variabel X_1 dan X_2
$(\sum X_1)^2$= jumlah variabel X_1 yang dikuadratkan
$(\sum X_2)^2$= jumlah variabel X_2 yang dikuadratkan
$(\sum Y)^2$= jumlah variabel Y yang dikuadratkan
n = jumlah sampel yang diteliti

b. Koefisien korelasi bersama antar 2 variabel bebas dengan variabel terikat (korelasi ganda), yang dihitung dengan rumus :

$$R_{y\ x1\ x2} = \sqrt{\frac{r^2y_1 + r^2y_2 - 2ry_1.ry_2.r_{12}}{1 - r^2_{12}}}$$

Keterangan :
r^2y_1 = koefisien korelasi antara variabel X_1 dengan variabel Y yang dikuadratkan.
r^2y_2 = koefisien korelasi antara variabel X_2 dengan variabel Y yang dikuadratkan.
$r^2_{1\ 2}$ = koefisien korelasi antara variabel X_1 dengan variabel X_2 yang dikuadratkan.

c. Uji keberartian koefisien korelasi ganda, digunakan statistik F, dengan rumus :

$$F = \frac{R^2 / k}{\left(1 - R^2\right)/\left(n - k - 1\right)}$$

Keterangan :
R = koefisien korelasi ganda
K = banyaknya variabel bebas
n = jumlah sampel yang diteliti

Tabel 3.3.

Tabel kerja distribusi korelasi

N	X_1	X_2	Y	X_1^2	X_2^2	Y^2	X_1Y	X_2Y	X_1X_2
1									
2									

Hasil dari penghitungan koefisien korelasi, selanjutnya dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apabila nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel pada taraf signifikan 5%, maka hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nihil (Ho) ditolak.
2. Apabila nilai r hitung lebih kecil dari nilai r tabel pada taraf signifikan 5%, maka hipotesis alternatif (Ha) ditolak dan hipotesis nihil (Ho) diterima.
3. Apabila hasil dari F hitung lebih besar dari F tabel dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (n – k – 1) pada taraf signifikan 5%, maka hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nihil (Ho) ditolak.

III. HASIL

A. Tidak Ada Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan nilai sig. atau signifikansi untuk panjang tungkai adalah 0,105 (0,105> 0.05) yang berarti tidak ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh.

Berdasarkan kajian teori, panjang tungkai tidak selalu mempunyai peranan yang penting dalam menunjang aktifitas gerak manusia terutama aktifitas olahraga. Memang harus diakui, dalam olahraga lompat jauh, masalah panjang tungkai merupakan persyaratan yang mutlak diperlukan. Sebab panjang tungkai akan mempengaruhi jauh lompatan. Siswa yang mempunyai tungkai yang panjang diharapkan mampu melakukan lompatan yang sangat jauh. Namun bahwa tidaklah semua orang yang mempunyai panjang tungkai akan mampu melakukan lompatan sejauh yang diharapkan. Orang yang memiliki tungkai yang panjang tanpa memiliki kekuatan otot kaki maka tidak akan bisa melakukan lompatan secara maksimal. Oleh karena itu penulis merumuskan hipotesis bahwa Tidak Ada Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

B. Ada Hubungan antara Kekuatan Otot Kaki dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi untuk kekuatan otot kaki 0.000 (0.000<0.05) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh. Kekuatan otot kaki mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan semua aktifitas manusia terutama dalam melakukan aktifitas olahraga. Melakukan lompatan memerlukan kekuatan otot yang baik. Kekuatan otot kaki sangat membantu seseorang dalam melakukan berbagai gerakan seperti berlari, melompat, menumpu dan sebagainya. Berdasarkan hal tersebut penulis merumuskan hipotesis bahwa Ada Hubungan antara Kekuatan Otot Kaki dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

C. Ada Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Kekuatan Otot Kaki pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan nilai sig. atau signifikansi untuk panjang tungkai dengan kekuatan otot kaki 0.017 (0.017<0.05) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kekuatan otot kaki. Melakukan lompatan memerlukan panjang tungkai dan kekuatan otot yang baik. Panjang tungkai dan kekuatan otot kaki yang baik akan membantu seseorang untuk mendapatkan jauh lompatan yang optimal. Berdasarkan hal tersebut penulis merumuskan hipotesis bahwa Ada Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Kekuatan Otot Kaki pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

D. Ada Hubungan antara Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Kaki Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk Tahun 2015.

Dari tabel uji hipotesis secara bersama-sama menunjukkan nilai sig. atau signifikansi 0.000 (0.000<0.05) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk. Dari analisis ini dapat dikatakan apabila seorang mempunyai panjang tungkai yang panjang dan kekuatan otot kaki yang baik dan kuat maka kemampuan lompat jauhnya juga baik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dari hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Hasil analisis koefisien korelasi untuk panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh sebesar -0,132 dengan nilai sig. 0,105 > 0.05, yang berarti hipotesis ditolak. Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan secara signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk.
2. Hasil analisis koefisien korelasi untuk kekuatan otot kaki terhadap kemampuan lompat jauh sebesar 0,695 dengan nilai sig. 0.00 < 0.05, yang berarti hipotesis diterima. Dengan demikian kekuatan otot kaki berhubungan secara signifikan dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk.
3. Hasil analisis koefisien korelasi untuk panjang tungkai terhadap kekuatan otot kaki sebesar -0,2214 dengan nilai sig. 0.017 < 0.05, yang berarti hipotesis diterima. Dengan demikian panjang tungkai berhubungan secara signifikan dengan kekuatan otot kaki pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk.
4. Hasil analisis korelasi ganda sebesar 0,695 yang diuji keberartiannya menggunakan F hitung sebesar 41,664 dengan nilai sig. 0.00 < 0.05, yang berarti hipotesis diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot kaki dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 1 Bagor Nganjuk.

V. DAFTAR PUSTAKA

Munasifah. 2008. ***Atletik Cabang Lompat Jauh.*** Semarang : Aneka Ilmu

Irianto, Agus. 2004 : 97. ***Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya***

Berkawan, Mari. 2011 : 2.***File:///D:/Teknik Lompat Jauh Gaya Jongkok***

Kosasih, Engkos. ***Pendidikan Olahraga Untuk SLTP/SLTA dan Pecinta Olahraga I***. Jakarta

U. Haag.....Krempel R, Jonath. 1987. ***Atletik I, Lari dan Lompat. Jakarta*** : Bumi Aksara Jawa

Toho Cholik Mutohir, dkk. 2007. ***Sport Development Index (Konsep, Metodologi dan Aplikasi)***. Jakarta : PT. Indeks

Arikunto, Suharsimi. 1997. ***Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek***. Jakarta : Bina Aksara

Ramali, Ahmad, dkk.1994. ***Kamus Kedokteran: Arti dan Keterangan Istilah***. Jakarta : Drambatan

O.T., Lukman . 2007. ***Kinesiologi Sistem Tubuh yang Dilibatkan dalam Gerakan*.** Jakarta

Pearce, Evelyn C.. 2008. ***Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis***. Jakarta : PT. Gramedia

Sutrisno, Hadi. 1993. ***Analisa Regresi***. Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM.

Winarno. 2011. ***Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*.** Malang : Media Cakrawala Press

Sugiyono. 2008. ***Statistik Untuk Penelitian***. Bandung : CV.Alfabeta