HUBUNGAN PANJANG TUNGKAIFLEKSIBILITAS TOGOK DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE*PADA SISWA PUTRA KELAS X SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN 2014/2015

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

MUHAMMAD AFANDI
NPM: 10.1.01.09.0249

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh:

MUHAMMAD AFANDI
NPM: 10.1.01.09.0249

Judul:

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAIFLEKSIBILITAS TOGOK DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE*PADA SISWA PUTRA KELAS X SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN 2014/2015

TelahDisetujuiOlehDosenPembimbingUntukDiajukankepada :PanitiaUjianSkripisi Program StudiPendidikanJasmani, KesehatandanRekreasi FKIP UNP Kediri

Tanggal : 22 Agustus 2015

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Drs. Sugito, M.Pd.	RuruhAndayaniBekti, M.Pd.

iii

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh:

MUHAMMAD AFANDI
NPM: 10.1.01.09.0249

Judul:

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAIFLEKSIBILITAS TOGOK DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE*PADA SISWA PUTRA KELAS X SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN 2014 /2015

Telahdipertahankan di depanPanitiaUjian/ SidangSkripsi
JurusanPendidikanJasmani, KesehatandanRekreasiFKIP UNP Kediri

Tanggal : 22 Agustus 2015

Dan DinyatakantelahMemenuhiPersyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tandatangan
1. Ketua	: Drs. SetyaAdiSancaya, M.Pd.	
2. Penguji I	: RuruhA layaniBekti, M.Pd,	
3. Penguji II	: Drs, Sugito, M.Pd.	

Mengetahui :
Dekan FKIP,

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

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawahini

Nama	: MUHAMMAD AFANDI
Jenis Kelamin	: Laki - laki
Tempat, tanggallahir	: NGANJUK, 30 November 1991
NPM	: 10.1.01.09.0249
Fak/Jur/Prodi	: FKIP/S1 Penjaskesrek

Menyatakandengansesungguhnyabahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Kediri, 22 Agustus 2015

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL 6000 ENAM RIBU RUPIAH

MUHAMMAD AFANDI

NPM. 10.1.01.09.0249

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAIFLEKSIBILITAS TOGOK DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE*PADA SISWA PUTRA KELAS X SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN 2014/2015

Muhammad Afandi
10.1.01.09.0249
FKIP - PENJASKESREK
muhammad.afandi25@yahoo.co.id

Drs. Sugito, M.Pd dan Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Muhammad Afandi, NPM : 10.1.01.09.0249 "Skripsi. Hubungan Panjang Tungkai FleksibilitasTogok dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya *Sraddle* pada Siswa Putra Kelas X SMK PGRI 4 Kediri Tahun 2014/2015". Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra kelas X SMK PGRI 4 Kediri. (2) Hubungan antara fleksibilitastogok dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra kelas X SMK PGRI 4 Kediri. (3) Hubungan antara power otot tungkai dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra kelas X SMK PGRI 4 Kediri. (4) Hubungan antara panjangtungkai, fleksibilitas togok dan power otot tungkai dengan kemampuan lompat tinggi gaya*straddle* pada siswa putra kelas X SMK PGRI 4 Kediri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan studi korelasional.Subyek penelitian ini adalah siswaputra SMK PGRI 4 Kediri tahun 2014, sejumlah 15 siswa.Teknik pengumpulan data yang digunakan tes dan pengukuran untuk tes panjang tungkai denga n*antropometer*, flksibilitas togok menggunakan *sit and rest* dan untuk tes power otot tungkai dengan*vertical jump*, 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 besarnyar $_{hitung}$ secara parsial untuk panjang tungkai yaitu sebesar 0,525, untuk fleksibilitas togok yaitu sebesar 0,878 dan power otot tungkai yaitu sebesar 0,958.Sedangkan secara simultan diperoleh $_{hitung}$ sebesar 0,962, hasil tersebut lebih besar jika dibandingkan denganr $_{tabel}$ yaitu sebesar 0,514. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power otot tungkai terhadap kemampuanl ompat tinggi gaya *straddle* padas iswa putra SMK 4 PGRI Kediri.

Simpulan penelitian: Ada hubungan antara panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power otot tungkai dengan terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri. Saran yang dapat disampaikan adalah 1) Upaya peningkatan prestasi lompat tinggi gaya *straddle* hendaknya dilakukan latihan khususnya latihan peningkatan power otot tungkai dan memanfaatkan panjang tungkai dan fleksibilitas togok yang dimiliki dan juga menguasai teknik lompat tinggi gaya *straddle* dengan benar sehingga kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* lebih baik. 2) Perlunya ditingkatkan faktor-faktor yang mendukung prestasi lompat tinggi gaya *straddle.*

Kata Kunci : Panjang Tungkai, Fleksibiltas Togok, Power Otot Tungkai, Gaya Straddle

I. LATAR BELAKANG

Atletik merupakan salah satu cabang Atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang terangkum dalam permainan dan olahraga yang wajib diberikan pada peserta didik siswa putra SMA seperti siswa putra SMK PGRI 4 Kediri. atletik wajib diajarkan kepada siswa sekolah, karena gerakan-gerakan dalam cabang olahraga atletik hampir sebagian besar terdapat pada cabang olahraga lainya. Melalui pembelajaran atletik diharapkan dapat mendukung gerakan atau ketrampilan cabang olahraga lainnya. Nomor-nomor cabang olahraga atletik yang wajib diajarkan bagi siswa putra SMK PGRI 4 Kediri meliputi nomor lari, lompat dan lempar.

Lompat tinggi merupakan salah satu nomor lompat yang diajarkan bagi peserta didik. Membelajarkan lompat tinggi bagi peserta didik kelas harus disesuaikan dengan karakteristiknya baik fisiologis, psikologis dan sosial. Namun dalam sub pokok bahasan atletik khususnya materi gerak dasar lompat tinggi, masih banyak siswa yang belum maksimal dalam hasil belajarnya seperti siswa hanya mampu melompat tanpa memperhatikan kecepatan lari, tolakan dan pada saat diatas mistar serta posisi mendarat.

Adapun aspek kondisi fisik untuk lompat tinggi gaya *straddle* meliputi panjang tungkai dapat berpengaruh terhadap hasil awalan pada saat berlari atau pada saat melakukan awalan, fleksibilitas togok berpegaruh pada saat berada diudara dan melewati mistas badan dapat secara lentur dapat digerakkan seperti apapun agar tidak menyentuh mistar dan power otot tungkai akan berfungsi pada saat melakukan tolakan lompat jauh. Pada saat gerakan menumpu atau menolak, otot-otot tungkai harus dikerahkan dengan kuat dan cepat agar dapat melompat setinggi mungkin, sehingga mampu menghasilkan lompatan yang jauh. Sedangkan keserasian gerak awalan dan kekuatan tolakan sangat bergantung dari tekniknya. Apabila keduanya dapat dilakukan dilakukan dengan teknik yang baik akan menghasilkan lompatan yang baik pula.

Berdasarkan uraian diatas diduga panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power 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 dan pengukuran panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power 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* pada siswa putra kelas X SMK PGRI 4 Kediri. Adapun judul penelitian ini adalah Hubungan Panjang Tungkai Fleksibilitas Togok Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Tinggi Gaya *Straddle* pada Siswa Putra Kelas X SMK PGRI 4 Kediri Tahun 2015.

II. METODE

Sesuai dengan judul penelitian diatas maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini tersirir dari tiga variabel yang masing-masing 2 variabel bebas yang dilambangkan dengan huruf (X) dan satu variabel bebas yang dilambangkan dengan huruf (Y) adapun penjabarannya sebagai berikut yaitu :

1. Panjang tungkai yang dilambangkan dengan X_1 sebagai variabel bebas
2. Fleksibilitas togok yang dilambangkan dengan X_2 sebagai variabel bebas
3. Kekuatan otot tungkai yang dilambangkan dengan X_3 sebagai variabel bebas
4. Kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat

A. Teknik dan pendekatan penelitian

1. Teknik

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

2. Pendekatan penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Hal ini digunakan karena data-data yang diperoleh berbentuk angka-angka. Pernyataan l 28 merupakan data yang diperoleh me dan pengukuran yang dilakukan langsung dilapangan.

C. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dilapangan lompat tinggi SMK 4 PGRI Kediri pada tanggal 17 september 2014. Penelitian ini dilakukan sejak mendapatkan persetujuan dari Kajur sampai terselesaikannya penulisan laporan dan penggandaan naskah laporan. Adapun pertimbanganya kami memilih tempat tersebut antara lain :

a. Tersedianya bantuan dari guru SMK 4 PGRI Kediri
b. Tersedianya fasilitas yang cukup memadai
c. Terdapat beberapa atlet di SMK 4 PGRI Kediri sehingga akan didapat data yang akurat

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan dalam dua kali tahap yaitu pada tanggal 17 dan 18 september 2014.

B. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi menurut Suharsimi Arikunto adalah keseluruhan subyek penelitian (2006 : 130). Seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki (Sutrisno Hadi 2004 : 182). Dan apabila seseorang tersebut ingin meneliti semua yang ada dalam wilayah penelitian maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Adapun populasi dalam penelitian ini yang digunakan adalah siswa SMK 4 PGRI Kediri Sebanyak 60 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006 : 131). Adapun sampel penelitian ini yang digunakan adalah siswa putra SMK 4 PGRI 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.

C. Instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data

1. Pengembangan instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai dalam penelitian atau sistem dalam suatu test yang digunakan untuk menggali data. Jadi untuk memudahkan proses penelitian maka akan digunakan dua macam pokok pengumpulan data pada penelitian.

Instrumen untuk pengumpulan data meliputi unsur-unsur fungsi motorik yang diambil dari tes kesegaran jasmani ACSPFT yang telah dibakukan oleh Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Penelitian memilih tes kesegaran jasmani ACSPFT terdapat tes yang mengukur : antropometri dan kekuatan. Tes-tes tersebut terdiri dari :

1. Tes pengukuran panjang tungkai dari Ismaryati (2006:82)
2. 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).
3. Tes dan pengukuran power otot tungkai dengan *vertical jump* A. Hamidsyah Noer (1996:66).
4. Tes dan pengukuran kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* dari Syaifuddin (1992:80).

2. Validitas instrumen

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik tes dan pengukuran. Menurut M. Sajoto (1989 : 18) adalah suatu cara penilaian yang digunakan untuk mengukur kondisi fisik seseorang.

Untuk mengukur panjang tungkai dengan cara mengukur dari telapak kaki sampai pinggul (pada tulang yang menonjol pada pinggang) dari Ismaryati (2006 : 82)

a. Alat dan perlengkapan :
   - Tempat yang rata
   - Roll meter
   - Blangko dan alat tulis

b. Petugas :
   - Dua orang pengukur
   - Seorang mencatat

c. Pelaksanaan :
   - Testi berdiri tegak tanpa alas kaki, pandangan lurus kedepan dan kedua kaki lurus
   - Tester mengukur panjang kaki mulai dari telapak kaki sampai pinggul pada tulang yang menonjol.
   - Setelah diukur, kemudian dicatat dalam satuan meter.

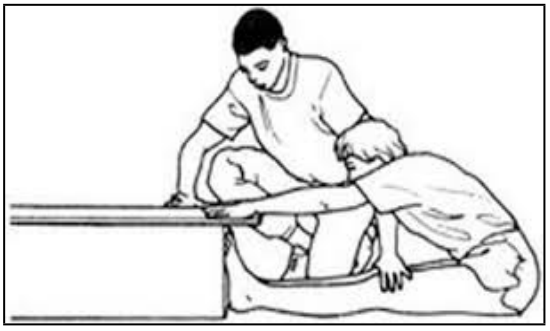
1. Pelaksanaan tes kelentukan togok

Tes pengukuran kelentukan togok adalah *Sit and Reach* (AAHPERD 1980) dari Mulyono Biyakto Atmojo (2010:68)

a. Alat dan perlengkapan :
   - Balok ukur
   - Blangko dan alat tulis

b. Petugas :
   - Seorang pemandu tes
   - Seorang pembaca skala
   - Seorang pencatat

c. Pelaksanaan
   - Testi duduk selinjur tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi box.
   - Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung box, telapak tangan menempel di permukaan box.
   - Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya.
   - Dilakukan 3 kali ulangan.
   - Pada saat tangan mendorong ke depan kedua lutut harus tetap lurus.
   - Dorongan harus dilakukan dengan dua tangan bersama-sama, bila tidak tes harus diulang
   - Sebelum melakukan tes harus pemanasan terlebih dahulu.
   - Raihan terjauh dari ke empat ulangan merupakan nilai kelentukan punggung bawah testi. Angka dicatat sampai mendekati 1 cm.



Gambar 3.1 *Sit and Reach* (AAHPERD 1980) Mulyono Biyakto Atmojo (2010:68)

2. Pelaksanaan tes power otot tungkai

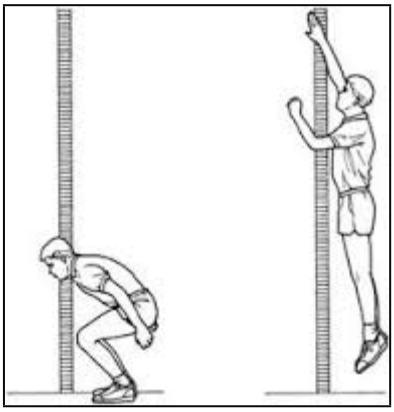
Kekuatan otot tungkai dapat diukur dengan

vertical jump dari A. Hamidsyah Noer (1996:66).

a. Alat dan perlengkapan :
   - Papan lompat
   - Blangko dan alat tulis

b. Petugas :
   - Seorang pemandu tes
   - Seorang pembaca skala
   - Seorang pencatat

c. Pelaksanaan :
   - Subyek berdiri disamping papan ukur yang ditempel didinding
   - Teste melompat dan menyentuh papan ukur yang ditempel
   - Petugas mencatat hasil yang dirai oleh teste
   - Testee melakukan tiga kali percobaan
   - Capaian terbaik yang dipakai dalam penelitian



Gambar 8

Gambar 3.2 Vertical jump

(A. Hamidsyah Noer 1996:66)

3. Tes dan Pengukuran Lompat tinggi Gaya *Straddle*

Prestasi lompat tinggi gaya *Straddle* diukur dengan tes lompat tinggi gaya *Straddle* dari Syaifuddin (1992:80).

a. Alat dan perlengkapan
   - Matras lompat tinggi
   - Tiang penyangga
   - Mistar
   - Blangko dan alat tulis

b. Petugas
   - Seorang pemanggil teste dan pencatat hasil lompatan
   - Dua orang pengukur hasil lompatan

c. Pelaksanaan tes
   - Siswa yang mendapat giliran menempatkan diri untuk melakukan persiapan
   - Tester memanggil siswa satu persatu sesuai nomor urut
   - Siswa yang dipanggil melakukan persiapan awalan dengan melakukan lompat tinggi gaya *Straddle*
   - Setiap siswa mendapat kesempatan melakukan lompatan tiga kali
   - Dari tiga kali lompatan hasilnya dicatat dan diambil yang lompatan terbaik
   - Hasil lompatan dicatat dalam satuan meter

d. Teknik analisis data

1. Jenis analisis

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*. Sebelum melakukan uji analisis terlebih dahulu dilakukan dengan uji prasyarat untuk mengetahui mengetahui kelayakan data tersebut. Adapun untuk uji persyaratan tersebut meliputi :

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Untuk mengetahuinya uji normalitas data dalam penelitian ni menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria uji jika signifikansi >0,05 maka data dinyatakan normal, tetapi jika signifikansi <0,05 maka data dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian. Uji homogenitas varians ini dihitung menggunakan uji *levens test*. Kriteria uji jika signifikansi >0,05 maka data dapat dinyatakan homogen, tetapi jika signifikansi <0,05 maka dapat dinyatakan tidak homogen.

c. Uji Lenieritas

Uji linieritas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier atau tidak. Jika linier, maka dapat menggunakan teknik regresi linier dan jika tidak linier dapat dilanjutkan menggunakan teknik regresi non linier. Uji linieritas dengan uji **f** yang kriteria pengujiannya yaitu menggunakan signifikansi >0,05 maka data dapat dinyatakan linier, tetapi jika signifikansi <0,05 maka dapat dinyatakan tidak linier.

d. Uji Keberartian Model

Uji keberartian model ini digunakan untuk menguji apakah model regresi yang diperoleh signifikan atau tidak. Uji keberartian model ini dilakukan menggunakan uji **t** dengan kriteria pengujiannya yaitu jika signifikansi >0,05 maka data dinyatakan signifikansi, tetapi jika signifikansi <0,05 maka dinyatakan tidak signifikansi.

2. Norma keputusan

Dalam penelitian ini nantinya peneliti akan menguji hasil hipotesis dengan suksesif sebagai berikut :

a. Jika stat hitung ≥ stat tabel F% maka harga stat hitung sangat signifikan, dan P < 0,01 yang berarti H_0 ditolak
b. Jika stat hitung ≥ stat tabel 5% maka harga stat hitung sangat signifikan, dan P < 0,05 yang berarti H_0 ditolak
c. Jika stat hitung > stat tabel 5% maka

harga stat hitung sangat signifikan, dan P < 0,05 yang berarti H_0 diterima

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Diskripsi Hasil Penelitian

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

1. Ada hubungan antara panjang tungkai sebesar 0,525 dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri tahun 2015.
2. Ada hubungan antara fleksibilitas togok sebesar 0,878 dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri tahun 2015.
3. Ada hubungan antara power otot tungkai sebesar 0,958 dengan terhadap kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri tahun 2015.
4. Ada hubungan antara panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power otot tungkai sebesar 0,962 dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri tahun 2015.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang tungkai, fleksibilitas togok dan power otot tungkai mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra SMK 4 PGRI Kediri tahun 2015, maka perhatian terhadap faktor-faktor tersebut secara umum dalam mengembangkan kemampuan lompat tinggi gaya *straddle*, perlu ditingkatkan dan dikembangkan dengan tidak mengabaikan faktor lain yang juga masih dapat berpengaruh

IV. DAFTAR PUSTAKA

Aip Syarifuddin. 1992. *Atletik*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. 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*.