JURNAL

PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA KELAS XI SMAN 1 KALIDAWIR KECAMATAN KALIDAWIR KABUPATEN TULUNGAGUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

EFFECT OF EXERCISE UP DOWN ONE FOOT STOOL SUPPORT ALTERNATING WITH TWO FEET ON THE RESULTS LONG JUMP SQUAT STYLE IN CLASS XI SMAN 1 KALIDAWIR DISTRICT DISTRICT KALIDAWIR TULUNGAGUNG LESSONS YEAR 2016/2017

Oleh:

MUHAMMAD IKHWANUDIN

NPM : 12.1.01.09.0282

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Setyo Harmono, M.Pd.**
2. **Nur Ahmad Muharram M.Or.**

PROGRAM STUDI PENJASKESREK

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:	Muhammad Ikhwanudin
NPM	:	12.1.01.09.0282
Telepun/HP	:	085746218335
Alamat Surel (Email)	:	ikhwanudin33@gmail.com
Judul Artikel	:	Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Dua Kaki terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kalidawir Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017
Fakultas – Program Studi	:	FKIP – Prodi Penjaskesrek
Nama Perguruan Tinggi	:	Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:	Jln. Kh. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 30 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Setyo Harmono, M.Pd. NIDN. 0727095801	**Nur Ahmad Muharram M.Or.** NIDN.0703098802	**Muhammad Ikhwanudin** **NPM : 12.1.01.09.0282**

PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA KELAS XI SMAN 1 KALIDAWIR KECAMATAN KALIDAWIR KABUPATEN TULUNGAGUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Muhammad Ikhwanudin
NPM. 12.1.01.09.0282
Fak – Prodi Penjaskesrek
email : ikhwanudin33@gmail.com
Drs. Setyo Harmono, M.Pd. dan Nur Ahmad Muharram M.Or.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Muhammad Ikhwanudin : Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Dua Kaki terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kalidawir Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung. Skripsi, Jurusan PENJASKESREK, FKIP UN PGRI Kediri, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain "*two group pre test post test design"*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang berjumlah 41 siswa. Sampel yang diambil dari hasil *purposive sampling*, dengan kriteria, yaitu: (1) siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir, (2) berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, (3) berusia 16-19 tahun dan bersedia menjadi mengikuti latihan selama penelitian berlangsung. Berdasarkan kriteria tersebut maka jumlah sampel yang memenuhi kriteria berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan untuk tes lompat jauh gaya jongkok adalah *long jump*. Analisis data menggunakan uji validitas, reliabilitas dan uji t.
Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir, dengan t hitung 3.361 > t tabel 2.26, dan nilai signifikansi 0.008 < 0.05, kenaikan persentase sebesar 2.72%. (2) Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir, dengan nilai t hitung 2.333 > t tabel 2.26, dan nilai signifikansi 0.045 < 0.05, kenaikan persentase sebesar 1.19%. (3) Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih baik untuk meningkatkan terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir, dengan t hitung 3.361 > t tabel 2.26 dan sig. 0.008 < 0.05. Selisih *posttest* sebesar 1.6 cm.

KATA KUNCI :
naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, naik turun bangku tumpuan dua kaki, lompat jauh gaya jongkok

I. LATAR BELAKANG

Olahraga merupakan bagian dari kehidupan manusia. Dengan berolahraga kesegaran jasmani atau kondisi fisik seseorang dapat ditingkatkan sehingga untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Melalui kegiatan olahraga dapat membentuk manusia yang sehat jasmani dan memiliki watak disiplin serta sportif yang pada akhirnya akan membentuk manusia yang berkualitas.

Perkembangan olahraga di Indonesia saat ini terasa semakin maju, hal ini tidak terlepas dari peran masyarakat yang semakin sadar akan arti penting dan fungsi olahraga itu sendiri. Dalam melaksanakan olahraga manusia mempunyai tujuan yang berbeda tergantung dengan keinginannya. Menurut M. Sajoto (1995: 1) ada 4 dasar yang menjadi tujuan seseorang melakukan kegiatan olahraga, yaitu (1) mereka yang melakukan olahraga untuk rekreasi, yaitu olahraga pengisi waktu luang, (2) mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk mencapai tujuan pendidikan, (3) mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan penyembuhan penyakit atau pemulihan sakit, (4) mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan prestasi setinggi-tingginya.

Dari keempat aspek di atas yang merupakan faktor utama adalah kondisi fisik, seperti dalam Depdikbud (2000: 10) bahwa salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih suatu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, di samping penguasaan teknik, taktik dan kemampuan mental. Komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani, kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi.

Seperti pembinaan olahraga pada umumnya, pembinaan cabang olahraga atletik juga diperlukan pembinaan yang teratur, terprogram dan terencana. Disamping itu harus memperhatikan faktor-faktor pendukung dalam pencapaian. prestasi. Setiap prestasi muncul karena dukungan dari berbagai faktor. Dalam atletik faktor pendukung tersebut antara lain sebagai berikut: (1) bakat, (2) bentuk gerakan dan latihan, (3) tingkat perkembangan faktor prestasi dan sifat- sifat yang berdaya gerak (tenaga, stamina, kecepatan, kelincahan, dan keterampilan), (4) niat dan kemauan (Gunter Benhard, 1993: 10)

Untuk dapat memiliki daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan latihan, salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah bentuk latihan *plyometric. Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet

(Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Dalam KONI (2000: 27) *plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tertentu. Latihan *plyometrics* banyak ragamnya, seperti lompat naik turun bangku, latihan jongkok berdiri, latihan naik turun tumit, latihan *squat jump,* naik turun tangga dan lain-lain. Dari bermacam- macam metode latihan tersebut perlu lebih diketahui dengan pasti metode mana yang paling efektif dan baik hasilnya untuk meningkatkan lompat jauh gaya jongkok.

Untuk meningkatkan prestasi di bidang atletik, perlu dilakukan pembinaan secara intensif. Hal ini didukung pula dengan sering diadakannya perlombaan atletik di tingkat daerah maupun tingkat nasional, yang dimaksudkan untuk lebih merangsang atlet-atlet berprestasi lebih baik. Selain dari usaha-usaha tersebut, tentunya masih banyak lagi usaha-usaha yang harus ditempuh untuk mencapai suatu prestasi maksimal, yaitu dengan terus ditingkatkan pembibitan dan pembinaan yang lebih baik dan berkesinambungan, serta penelitian ilmiah. Karena dengan penelitian ilmiah faktor-faktor yang dapat mendukung terhadap pencapaian prestasi dapat dianalisa secara seksama. Sehingga dengan begitu akan membantu pelatih dalam penyusunan program latihan dan pembinaan serta pemilihan bibit-bibit atlet.

Prestasi di SMAN 1 Kalidawir, khususnya ekstrakurikuler lompat jauh sejauh ini kurang baik, terakhir di tahun 2011 hanya bisa di tingkat kabupaten. Prestasi lompat jauh di SMAN 1 Kalidawir masih kalah jauh jika dibandingkan dengan prestasi sekolah lain di kabupaten Tulungagung. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan di SMA tersebut dengan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan dua kaki, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil lompat jauh gaya jongkok. Di samping itu juga bisa untuk membandingkan mana yang lebih baik antara dilatih naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian atau dengan dua kaki untuk lompat jauh. Setelah dilakukan dengan dua macam latihan tersebut atlet akan merasa nyaman mana yang lebih baik antara dilatih naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan dua kaki.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin mengadakan latihan lompat jauh gaya jongkok pada cabang atletik yang berjudul: ”Pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan dua kaki terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung Tahun Pelajaran 2015/2016”.

II. METODE

Menurut Sugiyono, (2012: 38) "variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

1. Variabel Bebas *(Independent Variable)*

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau yang mempengaruhi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

2. Variabel Terikat *(Dependent Variable)*

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel akibat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan lompat jauh gaya jongkok.

3. Definisi Operasional Variabel

Berdasarkan variabel diatas, maka dapat dijelaskan bahwa:

a. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah latihan cara melakukan lompat naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan lompatan.

b. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan lompatan.

c. Lompat jauh merupakan salah satu nomor yang terdapat dapat dalam olahraga atletik nomor lompat. Untuk menghasilkan lompatan yang maksimal diperlukan kondisi fisik diantaranya kekuatan otot tungkai. Kekuatan otot tungkai adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan yang merupakan aspek penting pada olahraga yang banyak menggunakan tungkai khususnya cabang lompat jauh, *power* otot tungkai banyak memberikan sumbangan untuk seseorang dapat melompat dengan jauh terutama pada saat tolakan, otot-otot tungkai akan berkontraksi memberikan dorongan yang besar. (Suharno,1998: 36)

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang

signifikan terhadap kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir. Latihan dalam penelitian ini intensitas maksimal (irama cepat), *volume* latihan 4 set pada 4 sesi pertama dan terus meningkat 2 set setiap 4 sesi berikutnya sampai pada sesi terakhir (sesi ke-16). Dengan durasi per set 20 detik dan rata-rata waktu pelaksanaan 20 menit, frekuensi latihan 3 kali seminggu, pelaksanaan meloncat secepat mungkin. Sedangkan menurut menu latihan yang benar untuk latihan power mempunyai intensitas sebesar 30%-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), *volume* latihan 4 set/sesi dengan repetisi 15-20 repetisi/set dengan cara pelaksanaan secepat mungkin dan frekuensi 3 kali seminggu.

1. **Pengaruh Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian terhadap Peningkatan Lompat jauh gaya jongkok**

   Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku ditekuk membentuk sudut ± 90°. Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua meloncat kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut ditekuk, hitungan tiga kaki kanan mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat.

   Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan lompat jauh gaya jongkok siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir sebelum dan sesudah latihan naik turun bangku satu kaki bergantian. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t hitung 3.361 > t tabel 2.26, dan nilai signifikansi 0.008 < 0.05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi "Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada siswa

kelas XI SMAN 1 Kalidawir", diterima. Artinya latihan naik turun bangku satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang signifikan terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir. Dari data *pretest* memiliki rerata 58.9 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 60.5 cm. Besarnya perubahan lompat jauh gaya jongkok tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 1.6 cm, dengan kenaikan persentase sebesar 2.72%. Adanya peningkatan tinggi loncatan karena latihan naik turun bangku merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai dengan prinsip gerakan latihan *plyometric*. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian gerakannya meloncat ke atas dan dilakukan secara berulang-ulang dengan intensitas yang terus meningkat dalam waktu yang telah ditentukan. Selain itu berat beban tubuh yang harus ditumpu oleh salah satu tungkai membuat latihan ini memiliki tuntutan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki serta rata-rata repetisi yang dihasilkan lebih banyak yaitu 12 repetisi untuk kaki kanan dan 12 repetisi untuk kaki kiri. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki juga menghasilkan nilai rata-rata denyut jantung yang lebih tinggi dari latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki yaitu 160/per menit.

2. Pengaruh Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Peningkatan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut ± 135° , kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk ± 90° dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bengku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, jika hitungan genap turun bangku.

Hasil analisis menunjukkan

bahwa terdapat peningkatan lompat jauh gaya jongkok siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir sebelum dan sesudah latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t hitung 2.333 > t tabel 2.26, dan nilai signifikansi 0.045 < 0.05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi "Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas XI SMAN 1 Kalidawir", diterima. Artinya latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan pengaruh yang signifikan terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa Kelas XI SMAN 1 Kalidawir. Dari data *pretest* memiliki rerata 58.6 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 59.3 cm. Besarnya perubahan tinggi loncatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0.7 cm, dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki dapat meningkatkan lompat jauh gaya jongkok atlet karena latihan ini merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Dengan gerakan yang dilakukan berulang-ulang dan intensitasnya semakin bertambah di setiap pertemuan maka secara tidak langsung dapat meningkatkan power tungkai.

3. Perbedaan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap lompat jauh gaya jongkok pada siswa Kelas XI SMAN 1 Kalidawir. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *postest* kelompok naik turun bangku satu kaki bergantian sebesar 1.6 cm dengan kenaikan persentase sebesar 2.72%, nilai rerata *posttest* kelompok naik turun bangku tumpuan dua kaki sebesar 0.7 cm dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0.9 cm.

Meskipun kedua latihan ini sama-sama merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Namun latihan naik turun bangku

tumpuan satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan lompat jauh gaya jongkok. Hal ini dikarenakan tuntutan kekuatan dan kecepatan dalam pelaksanaan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih tinggi dan hanya ditumpu oleh satu kaki. Sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki tuntutan kekuatan dan kecepatan lebih rendah karena berat beban ditumpu oleh dua kaki. Dengan perbedaan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang harus diterima/ditahan oleh otot tungkai menyebabkan power tungkai yang dibutuhkan otot tungkai juga berbeda sesuai dengan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima. Semakin tinggi tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima/ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan power otot tungkai yang secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan lompat jauh gaya jongkok.

Di samping itu dari perbedaan denyut jantung yang diambil setelah melakukan latihan juga menunjukan perbedaan intensitas dari kedua bentuk latihan ini. Rata-rata denyut jantung yang diperoleh setelah melakukan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih tinggi yaitu 160 per menit, sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki hanya 152 permenit. Dengan rata-rata denyut jantung 160 permenit setelah melakukan latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dapat disimpulkan bahwa latihan ini memiliki intensitas yang lebih tinggi dibandingkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Chu D. A. (2000). *Jumping into Plyometrics*. Illinois: Human Kinetics. Depdikbud. (2000). *Pendidikan Jasmani SMA.* Jakarta: Balai Pustaka.

Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Djumidar. (2004). *Gerak- gerak Dasar Atletik dalam Bermain.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Gempur Safar. (2010). "Metode Kolmogorov Smirnov untuk Uji Normalitas".

Junusul Hairy. (1989). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi. P2LPTK.

KONI. (2000). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta. KONI.

Radcliffe J C and Farentinos, R. C. (1985). *Plyometric Explosive Power Training.* Znded. Champaign, Illions: Human Kinetics Published, Inc.

Rusli Lutan. (2002). *Belajar Ketrampilan Motorik Pengatar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.

Saifuddin Azwar. (2001). *Reliabilitas dan Validitas,* Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.

Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik.* Semarang: IKIP Semarang.

_____. (1993). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga.* Semarang: Dahanar Prize.

Setyo Nugroho. (1997). *Metodologi Penelitian Dalam Aktivitas Jasmani*.

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.

_____. (1993). *Ilmu Kepelatihan Olahraga.* Yogyakarta: Yayasan STO.

Suharsimi Arikunto. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: PT. Rineka Cipta

_____. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik.* Yogyakarta: Fakultas ilmu Keloahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.