PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH TIDAK LANGSUNG DAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLAVOLI PADA SISWA SMK PGRI 4 KOTA KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Pada Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Oleh :

SUGENG SANTOSA
11.1.01.09.0640

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

SUGENG SANTOSA
11.1.01.09.0640

Judul :

PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH TIDAK LANGSUNG DAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLA VOLI PADA SISWA SMK PGRI 4 KOTA KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Sripsi Jurusan Penjaskesrek
FKIP UNP Kediri

Tanggal:……

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

Skripsi oleh:

SUGENG SANTOSA
11.1.01.09.0640

Judul :

PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH TIDAK LANGSUNG DAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLA VOLI PADA SISWA SMK PGRI 4 KOTA KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Penjaskesrek FKIP UNP Kediri
Pada tanggal:_____

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan.

PANITIA PENGUJI		TANDA TANGAN
1. Ketua	: Drs. Sugito, M.Pd	
2. Penguji I	: Puspodari, M.Pd	
3. Penguji II	: Drs. Setyo Harmono, M.Pd.	

Mengetahui:
Dekan FKIP.,

UNIVERSITAS NUSANTARA FKIP PGRI KEDIRI

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

PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH TIDAK LANGSUNG DAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLAVOLI PADA SISWA SMK PGRI 4 KOTA KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

SUGENG SANTOSA
11.1.01.09.0640

FKIP – Penjaskesrek
Drs. Setyo Harmono, M.Pd dan Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh latihan passing bawah tidak langsung dan langsung terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada siswa SMK PGRI 4 Kota Kediri tahun ajaran 2014/2015. (2) Metode latihan yang lebih baik pengaruhnya antara latihan tidak langsung dan langsung terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada siswa SMK PGRI 4 Kota Kediri tahun ajaran 2014/2015.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel penelitian ini adalah siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli SMK PGRI 4 Kota Kediri tahun ajaran 2014/2015 berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total populasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan pengukuran kemampuan passing bawah bolavoli. Teknik analisis data yang digunakan dengan uji t pada taraf signifikansi 5 %.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan tidak langsung dan lagsung terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada siswa SMK PGRI 4 Kota Kediri tahun ajaran 2014/2015, (t_{hitung} 2,25971 > $t_{tabel\ 5\%}$ 2,145). (2) Metode latihan tidak langsung lebih baik pengaruhnya terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli SMK PGRI 4 Kota Kediri tahun ajaran 2014/2015. Kelompok 1 (kelompok yang mendapatkan perlakuan metode latihan tidak langsung) memiliki persentasi peningkatan 44,505% lebih kecil daripada kelompok 2 (kelompok yang mendapatkan perlakuan metode latihan langsung) yaitu sebesar 19,689%.

Kata Kunci : *Latihan tidak langsung, latihan langsung dan kemampuan passing bawah bolavoli.*

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran seseorang. Permainan sepakbola tergolong kegiatan olahraga yang sebetulnya sudah tua usianya, walaupun masih dalam bentuk yang sederhana, akan tetapi sepakbola sudah dimainkan ribuan tahun yang lalu. Sampai saat ini belum ada kesatuan pendapat dari mana dan siapa pencipta permainan sepakbola itu (Sucipto dkk, 2000:1).

Bermain sepakbola dengan baik, pemain harus dibekali dengan teknik dasar yang baik. Selain teknik dasar dalam sepakbola sangat dibutuhkan kondisi fisik yang sangat prima dimana di dalam permainan sepakbola banyak aktivitas gerak yang sangat menguras tenaga seperti pemain melakukan gerakan menggiring bola melewati lawan diperlukan kecepatan dan kelentukan. Saat pemain merampas bola dari lawan diperlukan kekuatan, kelentukan dan daya ledak otot tungkai apabila berada dalam posisi perebutan bola di udara, pemain juga memerlukan ketahanan aerobik dan anaerobik ketika bermain dalam waktu pertandingan yang relatif lama. Dalam permainan cepat pemain sangat dituntut untuk cepat dan bebas bergerak sehingga lemak tubuh juga diperhatikan.

Kelincahan juga sangat penting dalam sepakbola untuk bergerak cepat menipu lawan sehingga pemain bisa memenangkan pertandingan. Kondisi fisik menurut Sajoto (1988:57) Salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai dasar landasan titik awalan olahraga prestasi. Komponen-komponen kondisi fisik sebagai berikut : kekuatan atau *strenght*, daya tahan atau *endurance*, daya ledak otot atau *musculer power*, kecepatan atau *speed*, kelentukan atau *flexibility*, keseimbangan atau *balance*, koordinasi atau *coordination* dan kelincahan atau *agility*.

Dari penjelasan diatas dapat dinyatakan bahwa untuk menunjang teknik seoarang pemain sepakbola yang baik harus memiliki kondisi fisik yang baik pula. Sedangkan pertandingan berlangsung selama dua babak yang waktunya sama yaitu 45 menit, kecuali ada kesepakatan lain antara wasit dan kedua tim yang akan bertanding. Setiap kesempatan untuk merubah lama (waktu) permainan. (contoh mengurangi waktu suatu babak permainan menjadi 40 menit karena penerangan lampu) harus dibuat sebelum permainan dimulai sesuai dengan peraturan pertandingan. (FIFA, 2010/2011:43).

Dengan waktu setiap babak 45 menit waktu normal maka dalam satu pertandingan pemain akan bergerak selama 90 menit dengan luas lapangan 110×75. Maka sangat diperlukan kondisi fisik yang prima untuk semua pemain. Beberapa komponen yang akan teliti dan kepentingannya dalam sepakbola sebagai berikut: *Body fat* adalah ketebalan lemak yang berada di tubuh setiap orang.

Lemak tubuh dapat diukur dengan menggunakan metode lipatan kulit. Kelebihan lemak tubuh akan mempengaruhi kemampuan pemain sepakbola untuk bergerak bebas di sekitar lapangan seperti *sprint*, *agility*, *heading* dan kelebihan berat badan akan meningkatkan kelelahan, kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligament-ligamen disekitar persendian (Sajoto, 1988:58).

Dalam permainan sepakbola *flexibility* sangat diperlukan, seorang penjaga gawang melakukan penyelamatan, melompat dan meraih bola di depan daerah gawangnya, jelas sekali sangat membutuhkan kelentukan yang baik, daya ledak (*power)* otot tungkai yang sangat dominan dalam permainan sepakbola seperti gerakan lompatan, *body ball*, kekuatan *heading* sangat dipengaruhi oleh daya ledak (*power*) otot tungkai.

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sangat cepat. Di dalam permainan sepakbola kegunaan kecepatan sangatlah diperlukan, karena didalam permainan sepak bola sering terjadi adu *sprint* pendek dan jauh antar pemain dalam hal perebutan bola. Kelincahan sangat membantu *footwork* dalam permainan. Jadi kelincahan yang dimiliki seseorang semakin baik, maka *foot work*-nya semakin baik pula. Tanpa gerakan kaki yang lincah dan teratur, jangan mengharap atlet dapat bermain dengan baik. Gerakan kaki yang lincah dan teratur berarti atlet pada saat menggiring bola dapat merubah-ubah arah dan menghindari lawan dengan cepat.

Daya tahan *anaerobic* adalah kempuan seseorang untuk melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Seperti aktivitas dalam permainan sepakbola meliputi *sprint*, *shooting*, *heading*, *jumping* menggunakan sistem jantung, pernafasan dan peredaran darahnya secara cepat dan dalam waktu yang singkat, Daya tahan *aerobic* ditinjau dari kerja otot adalah kemampuan kerja otot atau kelompok otot dalam jangka waktu yang tertentu, sedangkan pengertian ketahanan dari sistem energi

adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu (Sukadiyanto, 2005:57).

Meninjau dari kompetisi sepakbola yang diselenggarakan di internal kabupaten Jombang pada kompetisi tahun 2011 mendapati tim PS Putra Sakti menjadi juara 2 untuk kompetisi internal kelas II dan mendapatkan hak promosi untuk berlaga di kompetisi internal kelas I, untuk kompetisi tahun 2012 ini tim PS Putra Sakti mampu membuktikan bahwa mereka bukan tim promosi yang bisa diremehkan, tim ini mampu berprestasi lagi dengan bisa menjadi juara untuk internal kelas I. Hal ini merupakan sesuatu hal yang luar biasa.

PS Putra Sakti sekarang berlaga di internal kabupaten Jombang di kelas utama dan menempati posisi ke tiga di akhir kompetisi, dimana kasta tertinggi tempat berlaga tim lokal dalam kompetisi pengcap PSSI kabupaten Jombang. Melihat prestasi yang telah di dapatkan tim PS. Putra Sakti tentunya pemain mereka memiliki kondisi fisik yang baik untuk menjadi juara di kompetisi sepakbola internal di Jombang. Kondisi fisik pemain sepakbola harus baik, dan dalam penelitian ini meliputi : *body fat*, kecepatan, kelincahan, kelentukan, *explosive power*, ketahanan aerobik dan ketahanan anaerobik yang dimiliki oleh pemain PS Putra Sakti Jombang. Alasan peneliti mengambil permasalahan tersebut yaitu untuk mengetahui dan menjadikan tolak ukur tingkat kondisi fisik pemain PS Putra Sakti Jombang yang berlaga di kompetisi internal sepakbola kabupaten Jombang, pengambilan masalah ini juga dapat dijadikan acuan untuk membina pemain-pemain muda.

B. Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah tentang kondisi fisik sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat ketebalan lemak pemain PS Putra Sakti Jombang?
2. Bagaimana tingkat kecepatan pemain PS Putra Sakti Jombang?
3. Bagaimana tingkat kelincahan pemain PS Putra Sakti Jombang?
4. Bagaimana tingkat kelentukan pemain PS Putra Sakti Jombang?
5. Bagaimana tingkat daya ledak otot tungkai pemain PS Putra Sakti Jombang?
6. Bagaimana tingkat ketahanan aerobik pemain PS Putra Sakti Jombang?
7. Bagaimana tingkat ketahanan anaerobic pemain PS Putra Sakti Jombang?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui tingkat ketebalan

lemak pemain PS Putra Sakti Jombang.

2. Mengetahui tingkat kecepatan pemain PS Putra Sakti Jombang.
3. Mengetahui tingkat kelincahan pemain PS Putra Sakti Jombang.
4. Mengetahui tingkat kelentukan pemain PS Putra Sakti Jombang.
5. Mengetahui tingkat daya ledak otot tungkai pemain PS Putra Sakti Jombang.
6. Mengetahui tingkat ketahanan aerobic pemain PS Putra Sakti Jombang.
7. Mengetahu

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan metode deskriptif. Rancangan desain penelitian yang digunakan adalah melakukan tes dan pengukuran kondisi fisik.

Menurut Sugiyono (2006: 21) bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya.

Pengukuran yang dilakukan yaitu pertama pengukuran ketebalan lemak pemain. Selanjutnya pengukuran kondisi fisik yang meliputi komponen sebagai berikut : mengukur kecepatan (*speed*), mengukur *anaerobic* pemain, mengukur kelincahan (*agility*), mengukur kelentukan (*flexibility*), mengukur tinggi lompatan, terakhir mengukur tingkat ketahanan *aerobic.* Urutan pelaksanaannya sebagai berikut :

1. Pemain dibariskan sesuai dengan urutan di absen.
2. Kemudian mengukur ketebalan lemak.
3. Melakukan tes kecepatan *(speed)* gerak yaitu *sprint* 35 m.
4. Melakukan tes *anaerobic* pemain yaitu lari 300 m.
5. Melakukan tes kelincahan (*agility*) yaitu menggunakan *Illinois agility test*
6. Melakukan tes kelentukan (*flexibility)* yaitu menggunakan *standing trunk flexion.*
7. Melakukan tes tinggi lompatan yaitu dengan *vertical jump test* menggunakan papan ukur.
8. Melakukan tes ketahanan *aerobic* yaitu *Multistage Fitness Test*

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan perhitungan manual, data hasil pengukuran kondisi fisik pada masing-masing komponen kondisi fisik dapat dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk tabel. Deskripsi data yang disajikan berupa data yang diperoleh dari hasil pengukuran tes kondisi fisik pemain PS. Putra Sakti dengan sampel yang berjumlah 18 orang. Adapun pengukuran

kondisi fisik meliputi beberapa item tes yaitu : Tes Ketebalan Lemak (*skinfold*), Tes Kelentukan (*sit and reach*), Tes Daya Ledak (*vertical jump*), Tes Kelincahan (*Illinois agility*), Tes Kecepatan (35m), Tes *Anaerobic* (300m) dan Tes *Aerobic Endurance* (*MFT*). Hasil penelitian lebih lengkap dapat di lihat pada lampiran

Berdasarkan hasil penelitian survei kondisi fisik diketahui secara keseluruhan, sebagaian besar pemain Putra Sakti Jombang dalam kategori baik sekali. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan seorang pemain mengenai kondisi fisiknya adalah faktor latihan. Latihan adalah suatu proses berlatih yang sistematis, yang dilakukan berulang-ulang dan semakin hari jumlah beban latihannya semakin bertambah.

Selain itu latihan juga harus dilakukan secara rutin dan berkesinambungan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam latihan tidak hanya kuantitas atau jumlah latihan saja yang diutamakan, akan tetapi kualitas atau mutu latihan harus benar-benar diperhatikan baik oleh pelatih maupun oleh pemain itu sendiri. Latihan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pemain akan mengakibatkan ketidakefektifan dalam mencapai kondisi fisik yang diharapkan. Untuk mencapai tingkat kondisi fisik sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan latihan secara kontinuitas. Kualitas menggambarkan efektifitas dari latihan itu sendiri sedangkan kontinuitas mendeskripsikan keseriusan dan kemampuan untuk tetap menjaga kebugaran tubuh seseorang.

Dalam olahraga prestasi latihan harus mempunyai tujuan yang pasti, memiliki program latihan yang jelas serta memiliki kualitas yang baik. Karena dalam olahraga prestasi kita dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang maksimal disetiap saat. Sehingga pada saat pertandingan atau turnamen kita bisa menampilkan penampilan yang terbaik dan berada diperforma puncak. Untuk mencapai dalam tahap tersebut maka perlu adanya pengaturan yang baik dalam program latihan yang dijalankan.

Berikut penjelasan hasil penelitian untuk tiap item tes sebagai berikut:

a. Ketebalan Lemak

Dalam sepakbola kelebihan lemak tubuh akan mempengaruhi kemampuan pemain sepakbola untuk bergerak bebas di sekitar lapangan seperti *sprint*, *agility*,*heading* dan kelebihan berat badan akan meningkatkan kelelahan. Tujuan alat *Skinfold* adalah untuk menggukur ketebalan lemak pemain sepakbola. Dari hasil penelitian menggunakan *Skinfold* terhadap pemain PS. Putra Sakti Jombang yang memiliki ketebalan lemak maksimal pemain PS. Putra Sakti adalah 41 mm dan Ketebalan lemak minimal pemain PS. Putra Sakti adalah 94 mm.

Rata-rata ketebalan lemak pemain PS. Putra Sakti adalah sebesar 49,94, berdasarkan klasifikasi norma kriteria dapat dikatakan bahwa ketebalan lemak pemain PS. Putra Sakti masuk dalam kategori "Baik Sekali" (Rob Wood, 2001).

Kriteria hasil tes ketebalan lemak pemain PS. Putra Sakti adalah 83,33% termasuk dalam kategori "Baik Sekali" dan 11,11% termasuk dalam kategori "Baik" sedangkan untuk kategori rata-rata sebesar 5,55%. Berdasar data di atas pemain PS. Putra Sakti Jombang harus meningkatkan penambahan latihan untuk mendapatkan kemampuan bergerak bebas yang lebih baik karena kelebihan lemak tubuh dapat meningkatkan kelelahan.

b. Kelentukan

Mc Clenaghan (1993:301) mengatakan *flexibility* adalah batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada sebuah sendi atau rangkaian sendi. Kelentukan pada pemain sepakbola sangat penting sebagai dasar dalam melakukan *heading*. Karena tubuh akan memiliki dorongan yang kuat dalam melakukan gerakan *heading*. Dari hasil penelitian menggunakan *sit and reach* terhadap pemain PS. Putra Sakti Jombang yang memiliki kelentukan maksimal pemain PS. Putra Sakti adalah 27,5 cm dan hasil minimalnya adalah 7,4 cm.

Rata-rata kelentukan pemain adalah sebesar 27,5, berdasarkan klasifikasi norma kriteria dapat dikatakan bahwa kelentukan pemain PS. Putra Sakti masuk dalam kategori "Baik Sekali" (Rob Wood, 2001).

Kriteria hasil tes kelentukan pemain PS. Putra Sakti 66,67% termasuk dalam kategori "Baik Sekali" dan 33,33% termasuk dalam kategori "Baik". Berdasar data di atas pemain PS. Putra Sakti Jombang memiliki termasuk kategori "Baik Sekali" Keadaan seperti ini perlu dipertahankan untuk menghasilkan kondisi tim terbaik. Oleh karena itu diharapkan di setiap latihan perlu adanya penambahan untuk ditingkatkan hal ini membantu meningkatnya kelentukan setiap pemain dengan melakukan streching yang lebih mendalam.

c. Daya Ledak Menggunakan *Vertical Jump*.

Menurut Sajoto (1988:55) Daya ledak otot tungkai (*explosive power*) adalah kemampuan mempergunakan kekuatan maksimum otot tungkai yang digunakan dalam waktu sependek-pendeknya. Dari hasil penelitian menggunakan *vertical jump* terhadap pemain PS. Putra Sakti Jombang, *vertical jump* maksimal pemain PS. Putra Sakti adalah 61cm dan hasil minimalnya adalah 45cm. Rata- rata *vertical jump* pemain PS. Putra Sakti adalah sebesar 52,33, berdasarkan norma dapat dikatakan bahwa *vertical jump* pemain PS. Putra Sakti masuk dalam

kategori "Di atas Rata-rata" (Rob Wood, 2001).

Kriteria hasil tes *vertical jump* pemain PS. Putra Sakti adalah 11,11 % tes *vertical jump* termasuk dalam kategori "Baik Sekali", 59,25% termasuk dalam kategori "Diatas rata-rata dan 29,62 % dengan kategori "Rata-rata". Ini menunjukkan bahwa tinggi lompatan pemain PS. Putra Sakti cukup baik, untuk meningkatkan *jump heading* yang baik. Maka perlu latihan seperti *box jump*.

SIMPULAN

Sesuai dengan hasil perhitungan data yang diperoleh untuk mengetahui keadaan kondisi fisik pemain PS. Putra Sakti dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ketebalan lemak pemain PS. Putra Sakti dikategorikan baik sekali.
2. Kelentukan pemain PS. Putra Sakti dikategorikan baik sekali.
3. Daya ledak otot tungkai pemain PS. Putra Sakti dikategorikan di atas rata-rata.
4. Kelincahan pemain PS. Putra Sakti dikategorikan rata-rata.
5. Kecepatan pemain PS. Putra Sakti dikategorikan baik.
6. *Anaerobic* pemain PS. Putra Sakti dikategorikan baik sekali.
7. *Aerobic Endurance* pemain PS. Putra Sakti dikategorikan diatas rata- rata dan masuk kategori pemain amatir tingkat nasional.

IV. DAFTAR PUSTAKA

FIFA. 2007. Peraturan Permainan. Jakarta : PSSI.

Harsuki. 2003. *Perkembangan olahraga terkini*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Kirkendal, Don R, Joseph J, Guber, Johnson. 2007. *Measurement and Evaluation for Physical Educations*. Dubugua. Lowa: Wm.C. Brown Company.

Mac, Brian. 1997. Football (http:www.brianmac.co.uk/footbal l/.htm. diunduh tanggal 18 maret 2013).

Maksum, Ali. 2009. Statistika Dalam Olahraga. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Martini. 2007. *Prosedur dan Prinsip – prinsip Statistika* (Dengan penerapan di bidang olahraga). Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Pate, Rotela dan Mc Clenaghan. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang : IKIP Semarang.

Rod, Wood. (http//www.topendsport.com/sport /soccer/testing.htmu).

Sarumpaet, dkk. 1992. *Permainan Besar* : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*.

Jakarta : FPOK – IKIP Semarang.

Sucipto, dkk. 2000. Sepakbola, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik.* Jogjakarta: FIK UNY.