HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS PADA PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMA PAWIYATAN DAHA 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 :

UTFIATIN
NPM: 09.1.01.09.0909

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

Skripsi Oleh :

UTFIATIN
NPM: 09.1.01.09.0909

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS PADA PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMA PAWIYATAN DAHA KEDIRI TAHUN 2014/2015

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

Tanggal : _____

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Drs. SUGITO, M.Pd.	WASIS HIMAWANTO, M.Or.
NIDN. 0004086001	NIDN. 0723128103

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

UTFIATIN
NPM: 09.1.01.09.0909

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS PADA PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMA PAWIYATAN DAHA KEDIRI TAHUN 2014/2015

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

Tanggal : _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tanda tangan
1. Ketua	: Drs. Setya Adi Sancaya, M.Pd.	_____
2. Penguji I	: Wasis Himawanto, M.Or.	_____
3. Penguji II	: Drs. Sugito, M.Pd.	_____

Mengetahui:
Dekan FKIP.,

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

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS PADA PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMA PAWIYATAN DAHA KEDIRI TAHUN 2014/2015

UTFIATIN
NPM: 09.1.01.09.0909

FKIP – Penjaskesrek
Dosen Pembimbing I : Drs. Sugito, M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Wasis Himawanto, M.Or.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil belajar servis atas bolavoli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tulakan Kabupaten Pacitan tahun pelajaran 2012/2013. Tujuan penelitian untuk mendapatkan gambaran yang nyata tentang ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil belajar servis atas bolavoli pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti ini menggunakan desain penelitian korelasional atau *Correlational Design* dengan teknik tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015 sebanyak 84 siswa yang terbagi dalam 3 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Hasil pengundian diperoleh kelas VIII B sebanyak 28 siswa yang menjadi sampel penelitian. Instrumen penelitian menggunakan tes kekuatan otot lengan dan tes servis atas bolavoli. Untuk menghitung uji hipotesis menggunakan *t-test*, dimana kekuatan otot lengan (X) sebagai variabel bebas dan hasil belajar servis atas bolavoli (Y) sebagai variabel terikat.

Hasil penelitian menunjukkan t_{hitung} sebesar 3,584. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil belajar servis atas bolavoli pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015 dapat diterima.

Saran yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah 1) Memberikan pembelajaran hendaknya memberikan prioritas yang seimbang antara materi pelajaran untuk kekuatan otot lengan dan teknik-teknik dasar servis atas. 2) Guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan hendaknya meningkatkan kompetensi dalam pembelajaran permainan bolavoli. 3) Sebagai bahan masukan dalam pemilihan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan dasar permainan bolavoli khususnya teknik servis atas.

Kata kunci: Hubungan, Otot Lengan, Servis Atas

I. LATAR BELAKANG

Penjasorkes (Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan) merupakan pendidikan yang mengacu pada keseimbangan gerak, penanaman sikap, watak, emosi, dan intelektual dalam setiap pengajarannya. Penjasorkes dilaksanakan guna meningkatkan kualitas manusia Indonesia sehingga memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran yang cukup, serta dimulai sejak usia dini melalui pendidikan olahraga di sekolah dan masyarakat. Artinya segala usaha yang ditempuh untuk mewujudkan tujuan tersebut harus mampu diterapkan dalam setiap pengajaran penjasorkes. Pengajaran penjasorkes bukan, hanya sebagai kesempatan siswa untuk memperoleh kegiatan penyela diantara kesibukan belajar sekedar untuk mengamankan siswa supaya tertib. Penjasorkes merupakan proses pendidikan melalui aktivitas jasmani. Tujuan yang ingin dicapai bersifat menyeluruh mencakup aspek fisik, intelektual, sosial dan moral (Maryanto dkk. 1993:51).

Olahraga bolavoli merupakan olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat karena cabang olahraga ini mudah dimainkan. Permainan bolavoli sudah berkembang menjadi cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat dan saat ini bolavoli sudah tercatat menjadi olahraga yang menempati urutan kedua setelah sepakbola yang paling digemari di dunia, itu terlihat karena ada banyak kompetisi tingkat pelajar maupun umum. Tak heran bila permainan yang terutama menggunakan tangan ini dimainkan oleh hampir semua kalangan, dari masyarakat pedesaan maupun kalangan perkotaan bahkan di kantor instansi resmi pemerintahan.

Pemerintah Indonesia dewasa ini sedang giat melaksanakan berbagai program pembangunan, diantaranya adalah bidang olahraga. Bidang olahraga mendapat perhatian serius terutama sekali pada upaya penyelenggaraan dan pembinaan atlet agar dapat berprestasi. Hal ini dapat terwujud karena adanya kerjasama yang baik antara lembaga-lembaga pemerintah, masyarakat, dan instansi terkait. Berkaitan dengan hal tersebut, bolavoli sebagai salah satu cabang olahraga permainan yang sangat digemari oleh masyarakat. Permainan dilakukan dengan jalan memantulkan bola sebelum bola jatuh ke tanah *(volleying)* (Viera, 2000:1).

Bolavoli menjadi cabang olahraga permainan yang menyenangkan karena dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mungkin timbul di dalamnya, dapat dimainkan dengan jumlah pemain bervariasi seperti voli pantai dengan jumlah pemain 2 orang, dan permainan dengan jumlah 6 orang yang biasa digunakan. Alasan lain yang menyenangkan adalah dapat dimainkan

dan dinikmati berbagai usia dan tingkat kemampuan, dapat dimainkan disegala bentuk lapangan seperti rumput, kayu, pasir, ataupun permukaan lantai buatan, dapat dilakukan di dalam ataupun di luar gedung (Viera & Fergusson, 1996:1).

Banyaknya pendirian perkumpulan bolavoli, diharapkan dapat menumbuhkan persaingan yang sehat untuk meraih prestasi. Hakekat permainan bolavoli adalah kegiatan jasmani yang dilandasi semangat perjuangan melawan diri sendiri dan orang lain, yang jika dipertandingkan harus dilaksanakan secara kesatria sehingga merupakan sarana pendidikan pribadi yang ampuh menuju peningkatan kualitas hidup yang lebih luhur, dimaksudkan bahwa dalam kegiatan kesegaran jasmani seseorang atau atlet diharuskan memiliki rasa percaya diri, tanpa mengharapkan bantuan orang lain dan sportif sesuai dengan apa yang diperoleh dalam pertandingan.

Menurut Suharno HP yang dikutip oleh Sarnam (tanpa tahun:2) mengatakan bahwa, bermain bolavoli harus mendatangkan kegembiraan, kesenangan dan kebahagiaan hidup bagi orang yang melakukannya, manusia hidup pada dasarnya mencari kebahagiaan lahir dan batin baik di dunia dan di akherat. Takaran kebahagiaan di alam fana sangatlah subyektif, lewat bermain bolavoli pun manusia dapat mencari kepuasan lahir dan batin. Permainan bolavoli adalah suatu alat untuk mendidik manusia dalam usahanya menyempurnakan kualitas diri sebagai khalifah Allah di bumi. Diharapkan seorang pemain bolavoli dapat tumbuh dan berkembang selaras, serasi dan seimbang antara fisik, fikir, sikap mental sesuai dengan cita-cita pendidikan nasional bangsa Indonesia.

Pembinaan serta pengembangan olahraga sebagai bagian dari usaha peningkatan kesehatan jasmani dan rohani. Seluruh masyarakat guna pembentukan watak, disiplin dan sportifitas dan pengembangan prestasi olahraga dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional. Peningkatan prestasi olahraga untuk menuju pencapaian sasaran yang diharapkan dalam pembinaan olahraga diperlukan proses. Sebagai olahraga pendidikan selain sebagai sarana pencapaian tujuan pendidikan, hal yang utama adalah sebagai penunjang pembinaan dan pemeliharaan kesegaran jasmani, dan berperan dalam pembentukan kerjasama pada anak, serta pembinaan sportifitas dan pengembangan sifat-sifat lainnya. Semangat bertanding dan pembentukan mental dapat dikembangkan melalui pertandingan antar kelompok, antar kelas dan antar sekolah.

Kita akan mudah menjumpai lapangan bolavoli di sekolah menengah maupun di kampus perguruan tinggi. Seiring dengan perkembangan teknologi dan industri

olahraga, kompetisi bolavoli berkembang sangat pesat. Semua ini tidak terlepas dari perhatian pemerintah dibidang olahraga bolavoli ini, terbukti dengan partisipasi aktif Indonesia dalam pertandingan tingkat internasional. Sekarang ini bolavoli tidak hanya menjadi sarana rekreasi, namun sudah berkembang menjadi bagian dalam pendidikan. Sebagai sarana untuk mendidik, olahraga bolavoli dapat membentuk pribadi yang sportif, jujur, dan bertanggungjawab. Selain itu juga banyak perannya dalam pembentukan kerjasama anak. Semangat bertanding dan pembentukan mental dapat dikembangkan melalui pertandingan antar kelompok, antar kelas, dan antar sekolah. Sehingga permainan ini menjadi suatu cabang olahraga yang secara teratur dapat dilakukan di sekolah-sekolah.

Di sekolah, permainan bolavoli dijadikan suatu kegiatan belajar dan dapat dilakukan sebagai suatu kegiatan pendidikan yang dilakukan pada waktu senggang. Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran formal dan merupakan salah satu upaya pembinaan pelajar di sekolah. Disatu sisi keberadaanya diperlukan siswa sebagai media untuk mengembangkan potensi diri selain itu untuk mengharapkan mampu mengangkat dan mengharumkan nama sekolah dengan prestasinya. Untuk peningkatan keterampilan dalam ekstrakurikuler, siswa akan dibina dengan bentuk-bentuk latihan khusus cabang olahraga bolavoli seperti latihan fisik, teknik dan lain-lain. Hal ini sangat penting agar pembibitan dan pembinaan olahraga bolavoli dikalangan siswa akan terus meningkat dan mencapai hasil yang optimal.

Olahraga bolavoli jika seseorang ingin mencapai prestasi yang optimal maka orang tersebut harus memiliki tiga syarat utama yaitu fisik yang baik, kemampuan teknik yang bagus, dan mental yang baik. Dalam kenyataanya pembinaan yang dilakukan kadang kurang seimbang terutama dalam pemberian materi latihan antara ketrampilan teknik dasar bermain dan latihan kondisi fisiknya. Apabila hal tersebut perbandingan latihannya tidak seimbang maka akan berpengaruh pada saat tampil dalam pertandingan maupun pada hasil akhir pertandingan. Ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain bolavoli, diantaranya yaitu : *Service, passing, smash dan block.*

Service merupakan salah satu teknik dasar yang pertama kali dikenal dalam olahraga bolavoli. Secara sederhana yang dilakukan diawal untuk dimulainya permainan bolavoli, teknik *Service* bolavoli adalah pemain berdiri dibelakang garis belakang lapangan, melemparkan bola ke udara, kemudian memukul bola tersebut ke lapangan atau daerah lawan. Pada mulanya

Service hanya pukulan awal untuk dimulainya permainan, tapi ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk diperoleh nilai agar suatu regu bisa memperoleh kemenangan (Muhajir, 2006:16).

Karena kedudukanya begitu penting maka para pelatih selalu menciptakan bentuk teknik *Service* yang menyulitkan lawan, dan bila memungkinkan *Service* itu langsung membunuh lawan dan mendapat nilai sekaligus. Tujuan melakukan *Service* adalah semaksimal mungkin mengarahkan dan menjatuhkan bola ke area lawan yang kosong dan terlihat lemah, sehingga bola tidak dapat diterima oleh lawan atau mengarahkan bola ke area lawan dengan keras dan kecepatan tinggi agar lawan tidak bisa menahan atau mengendalikannya. Salah satu teknik *Service* yang memenuhi kriteria tersebut adalah teknik *Service* atas.

Teknik *Service* atas memiliki keistimewaan dengan bola cepat dan tepat sehingga menyulitkan lawan. Oleh karena itu servis sangat penting sebagai serangan awal dalam permainan bolavoli. Jadi dalam melakukan teknik *Service* atas diperlukan beberapa syarat diantaranya : kekuatan, kecepatan, dan ketepatan. Kekuatan otot lengan merupakan salah satu faktor pendukung untuk teknik *Service* atas tersebut. Kekuatan otot lengan dibutuhkan di dalam *Service* atas maupun memukul bola hingga sampai ke area lawan dengan cepat, dan memperoleh ketepatan dalam melakukan *Service*.

Berdasarkan uraian di atas melalui penelitian ini dapat meningkatkan penguasaan permainan bolavoli, khususnya pada teknik service atas dan dapat meningkatkan kemampuan bolavoli yang optimal. Dengan demikian akan diketahui metode pembelajaran yang lebih baik dan efektif menggunakan *push up*.

Maka penelitian ini mengambil judul " Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Service Atas Bolavoli Pada Siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.

II. METODE

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. "Tes merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh informasi atau data dari suatu objek yang akan diukur" (Nurhasan, 2001:1).Tes digunakan untuk mengetahui prestasi seseorang atau kelompok.Seperti yang diungkapkan Arikunto (2006:151) "tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu".

Nurhasan (2001:4) menjelaskan pengukuran adalah proses pengumpulan data atau informasi dari suatu objek

tertentu dan dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur. Ciri khas dari hasil pengukuran yaitu dinyatakan dalam skor kuantitatif yang dapat diolah secara statistik. Melalui pengukuran akan diperoleh informasi yang objektif sehingga kita dapat menentukan kemampuan atau prestasi seseorang pada saat tertentu.

Tes dan pengukuran dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang hasil ketepatan *service* atas yang dilaksanakan dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Untukmemperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diadakan tes dan pengukuran. Tes untuk mengukur kekuatan otot lengan dan hasil ketepatan *service* atas. Adapun pelaksanaan tes dan pengukuran tersebut dapat dikemukakan sebagai berikut :

a) Pengukuran kekuatan otot lengan.

Mengukur kekuatan otot lengan siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.

1) Tujuan

Pengukuran kekuatan otot lengan, dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot lengan para sampel dalam melakukan *push up* selama 30 detik.

2) Pelaksanaan

Siswa bersiap dengan posisi *push up* dengan posisi badan telengkup, tangan di atas lantai dibawah bahu, gerakan selanjutnya dengan memelihara badan yang diturunkan kelantai sampai menyentuh lantai. Kemudian badan diangkat lagi sampai tangan posisi tangan lurus. Dilakukan empat kali tes untuk pengambilan data terakhir dan diambil hasil yang terbaik.

3) Alat dan fasilitas

a. Lapangan bolavoli.
b. Net dan tiang.
c. Tiang bambu 2 buah.
d. Tambang plastik 30 meter.
e. Stop watch
f. Bolavoli.
g. Kapur
h. Alat tulis

b) Ketentuan :

1) Ketepatan *service*yang berhasil sebagai berikut :

a. Skor setiap *service* ditentukan oleh tinggi bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran dimana bola jatuh.
b. Bola yang melewati jaring diantara batas atas jaring dan tali setinggi 50 cm, skor adalah angka sasaran dikalikan tiga.
c. Bola yang melampaui jaring diantara kedua tali yang direntangkan, skor adalah angka sasaran dikalikan dua.
d. Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang

tertinggi, skor adalah angka sasaran.

e. Bola yang menyentuh tali batas diatas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.

f. Bola yang menyentuh garis batas sasaran, dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.

2) Ketepatan *service* yang gagal sebagai berikut

a. Bola yang dimainkan dengan cara tidak sah atau bola menyentuh jaring net dan atau jatuh di luar bagian lapangan dimana terdapat sasaran, skor adalah 0 (nol).

3) Skor

a. Skor didapatkan dari bola hasil ketepatan *service*masuk ke petak yang sudah ditentukan, 1, 2, 3, 4, atau 5.

b. Masing-masing siswadiberi kesempatan 6 kali melakukan *service* diambil 4 kali yang terbaik.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Tes awal yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan awal siswa dilihat dari skorrata-rata hasil ketepatan *servise* atasbola voli menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan pembagian kelompok berdasarkan tingkatan yang sama.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa skorrata-rata hasil ketepatan *service* atasbolavoli kelompok eksperimen, yaitu siswa yang memperoleh *treatment* berupa *push up* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan berbeda dengan skorrata-rata hasil ketepatan *service* atasbolavolikelompok kontrol, yaitu siswa yang tidak memperoleh *treatment* atau latihan-latihan. Skor rata-rata hasil ketepatan *service* atasbolavoli kelompok eksperimen (32,6) lebih tinggi dari skorrata-rata hasil ketepatan *service* atasbolavoli kelompok kontrol (24,2). Hal ini menunjukkan bahwa *treatment* atau latihan-latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap ketepatan *service* atas bolavoli.

Dari hasil analisis data untuk uji hipotesis mengambil keputusan untuk menolak H_0 dan menerima H_1. Kesimpulannya adalah ada pengaruh antara latihan kekuatan otot lengan terhadap hasil ketepatan *service*atasbolavoli pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.

Berdasarkan penelitian, otot lengan yang dilatih menghasilkan kekuatan yang lebih besar dibandingkan dengan otot lengan yang tidak mendapatkan latihan. Kekuatan

otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lenganyang membuat hasil pukulan terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslahbahwa kekuatan otot lengan mempunyai perananyang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan *service*atas permainanbolavoli.Tanpa memiliki kekuatan otot lengan yang baik, jangan mengharapkan siswa dapat melakukan *service* dengan baik, tepat dan terarah.

Kekuatan otot lengan yang baik memberikandampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan.Dengan memiliki daya yang lebih besar, akan lebih menguntungkan pada saat akanmemukul bola.Dengan adanya suatu program latihan yang dirancang khusus dan dilaksanakan secara terus menerus maka dapat diperoleh kekuatan otot lengan yang lebih besar sehingga secara tidak langsung juga akan meningkatkan hasil *servise* atas permainan bolavoli.

A. Simpulan

Dari pengujian data yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh antara kekuatan otot lengan terhadap hasil ketepatan *service* atas bolavoli pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.
2. Ada perbedaan yang nyata terhadap hasil ketepatan *service* atas bolavoli yang dipengaruhi oleh kekutan otot lengan antara siswa yang mendapat *treatment* atau latihan berupa *push up* dengan siswa yang tidak mendapatkan *treatment* atau latihan, pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil ketepatan *service* atas siswa yang diberikan *treatment* lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak diberikan *treatment*, pada siswa Putra SMA Pawiyatan Daha Kediri Tahun 2014/2015.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya.

Amung & Yuda.2000.*Peningkatan Latihan Dalam Olahraga*. FIK: UNY.

Bompa,2000.*Total Trining four Young Champion*.USA:Human Kinetik.

Pearce.C.Evelyn. 1999. http://www. Google.co,id (online)
Diakses 1 Oktober 2012

Lutan,Rusli.2000.*Dasar-dasar Kepelatihan.*Dirgen Pendidikan Dasar dan Menengah:Depdikbud.

Muhajir.2006.*Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan.*Bandung:yudistira.

Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani untuk SMK: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya.* Jakarta : Depdiknas.

Roji.2005.*Pendidikan Jasmani dan Kesehatan untuk SMP*. Jakarta:Erlangga.

Sajoto. M. 1995. Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta: Semarang: Dahara prize.

Sajoto.M. 1998.*Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.Jakarta: Depdikbud.

Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Suharno.1991.*Pedoman Pelatihan Bolavoli*.Yogyakarta:Agustus.

Tim.2010.*Panduan Penyusunan Skripsi*. Pacitan:STKIP.