HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KETEPATAN *SMASH* DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWI PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

HANIF SETIA BUDI

NPM : 11.1.01.09.1155

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI

KEDIRI

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh :

HANIF SETIA BUDI
NPM: 11.1.01.09.1155

Judul:

HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KETEPATAN *SMASH* DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWI PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

Skripsi ini disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan kepada Panitia Ujian
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 16 pebruari 2016

Pembimbing I :	Pembimbing II
Drs. Slamet Junaidi, M.Pd	Drs, sugito, M.Pd
NIDN. 0015066801	NIDN. 0004086001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh :

HANIF SETIA BUDI
NPM: 11.1.01.09.1155

Judul:

HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KETEPATAN *SMASH* DALAM PERMAINAN BOLA VOLLY PADA SISWI PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi/Sidang Skripsi
Jurusan PENJASKESREK UNP Kediri
Pada tanggal: 6 agustus 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs . slamet junaidi, MP.d
2. Penguji I : Septyaning lusianti, M.Pd
3. Penguji II : Drs. Sugito, M.Pd

Mengetahui,
Dekan FKIP

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

HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN *SMASH* DALAM PERMAINAN BOLA VOLLY PADA SISWI PUTRI KELAS X SMK PGRI 3 KEDIRI

HANIF SETIA BUDI
11.1.01.09.1155
FKIP - Penjaskerek
Hanifbudi21@gmail.com

Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Hanif Setia Budi, Skripsi. Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan *Smash* Dalam Permainan Bola Volly pada Siswa Putri Kelas X SMK PGRI 3 Kediri Tahun Ajaran 2014/2015. Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi**,** Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2015.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Hubungan antara panjang lengan dengan kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. (2) Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. (3) Hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan studi korelasional. Subyek penelitian ini adalah siswa putri kelas X SMK PGRI 3 Kediri tahun ajaran 2014/2015, sejumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes dan pengukuran untuk tes panjang lengan dengan *antropometer*, tes kekuatan otot tungkai dengan *leg dynamometer*, dan untuk tes kemampuan *smash* dengan kemampuan melakukan *smash* dengan sasaran. Hasil tes dan pengukuran kemudian dianalisis dengan teknik pengolahan data *SPSS*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien korelasi yang menunjukkan besarnya r_{hitung} secara parsial untuk panjang lengan yaitu sebesar 0,774, untuk kekuatan otot tungkai yaitu sebesar 0,832. Sedangkan secara simultan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,900, hasil tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan r_{tabel} yaitu sebesar 0,514. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

Simpulan penelitian : Ada hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri. Saran yang dapat disampaikan adalah (1) Bagi Guru Penjas, dalam proses pembelajaran sebaiknya guru memperhatikan kondisi siswa dan memperhatikan unsur fisik yang dimiliki dan diharapkan dapat menggunakannya secara bervariasi. Dengan demikian motivasi dan keaktifan siswa akan meningkat pada permainan bola voli. (2) Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan kemampuan *smash* bola voli. (3) Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan instrumen penelitian ini.

Kata kunci : Panjang lengan, kekuatan otot tungkai, kemampuan *smash* bolavoly

I. LATAR BELAKANG

Bola voli merupakan salah satu olahraga permainan yang berkembang di Indonesia. Dalam perkembangannya permainan bolavoli merupakan salsah satu olahraga permainan yang diajarkan di sekolah-sekolah yang terangkum dalam permainan bola besar. Melalui permainan bolavoli yang diajarkan melalui pendidikan jasmani diharapkan para peserta didik memperoleh manfaat baik jasmani maupun rokhani. Suharno HP (1991: 4) menyatakan, "Manfaat bagi jasmani dengan bermain bolavoli yaitu dapat membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan dan kemampuan jasmani. Manfaatnya bagi rokhani yaitu kejiwaan, kepribadian dan karakter akan tumbuh ke arah yang sesuai dengan tuntutan masyarakat".

Untuk mendapatkan manfaat dari bermain bolavoli, maka permainan bolavoli harus diajarkan dengan baik dan benar. Selain diajarkan melalui pembelajaran secara reguler, permainan bolavoli juga dikembangkan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Demikian halnya di SMK PGRI 3 Kediri Kota Kediri dilaksanakan kegiatan ekstrakurikuler bolavoli. Kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMK PGRI 3 Kediri bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa dalam bidang permainan bolavoli. Dari kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMK PGRI 3 Kediri dilatih faktor-faktor yang mendukung pencapaian prestasi bolavoli yang mencakup aspek fisik, teknik, taktik dan mental.

Permainan bolavoli adalah permainan olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa, baik wanita maupun pria. Kegunaan bermain bolavoli dalam pembentukan individu secara harmonis antara perkembangan jasmani dan rohani sangatlah besar pengaruhnya. Permainan bolavoli merupakan cabang olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu yang terdiri dari enak pemain dalam setiap regunya, bolavoli merupakan olahraga permainan yang dapat dijadikan sebagai olahraga pendidikan, rekreasi dan

olahraga prestasi. Guna mewujudkan tujuan olahraga dalam pendidikan, maka guru memberikan keterampilan gerak pada siswa. Tahap awal dalam proses belajar siswa tidak harus dibebani secara fisik dan mental, oleh karena itu belajar teknik tetap diberikan pada pembelajaran awal. Teknik dasar bolavoli yang harus dikuasai adalah servis, *passing*, *smash* dan *block*.

Sebagai langkah awal dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMK PGRI 3 Kediri dilatih teknik dasar bermain bolavoli. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki keterampilan bermain bolavoli. Marta Dinata (2004: 5) menyatakan, "Untuk meningkatkan prestasi, seorang pemain bolavoli harus menguasai beberapa teknik dasar terlebih dahulu. Teknik dasar merupakan faktor utama selain, kondisi fisik, taktik dan mental seorang pemain". Macam-macam teknik dasar bermain bolavoli yang harus dikuasai meliputi : *passing, service, smash* dan *block*. Kemampuan seorang pemain bolavoli menguasai teknik dasar bermain bolavoli akan mendukung penampilannya baik secara individu maupun kolektif (tim), sehingga dapat mendukung pencapaian prestasi yang tinggi.

Smash merupakan salah satu teknik dasar bolavoli yang ditingkatkan dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMK PGRI 3 Kediri. Jenis *smash* bolavoli yang dilatihkan pada ekstrakurikuler bolavoli di SMK PGRI 3 Kediri yaitu *smash* normal. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki dasar *smash* yang baik, sebelum mempelajari jenis *smash* lainnya.

Smash normal merupakan suatu bentuk pukulan *smash* yang mempunyai ciri khusus yaitu, lambungan bola cukup tinggi kurang lebih 3 meter di atas net. Gerakan *smash* normal cukup sederhana dan lebih mudah dibandingkan dengan *smash semi* dan *push smash*, karena *smash* normal lambungan bolanya cukup tinggi di atas net, sehingga akan memberi kemudahan untuk memukul bola. Meskipun *smash* normal lebih mudah dan sederhana dibandingkan dengan *smash semi* atau *push smash*, para siswa ekstrakurikuler bolavoli SMK PGRI 3 Kediri kemampuan *smash* normalnya

kurang. Seringkali *smash* normal yang dilakukan menyangkut net atau keluar lapangan permainan. Seringkali para siswa ekstrakurikuler pada saat pertandingan pada event seperti POPDA seringkali kalah. Kekelahan yang dialami disebabkan oleh kesalahan siswa sendiri, seperti *smash*-nya sering menyangkut net atau keluar dari lapangan permainan.

Kemampuan *smash* normal bolavoli yang kurang baik para siswa ekstrakurikuler bolavoli SMK PGRI 3 Kediri perlu ditelusuri faktor penyebabnya, baik dari siswa sendiri, pembina, metode latihan, ataupun faktor fisik dan lain sebagainya. Faktor kondisi fisik seperti panjang lengan dan kekuatan otot tungkai merupakan faktor dari kondii fisik yang berpengaruh ketika seorang atlet melakukan *smash* tersebut.

Panjang lengan pada seorang atlet atau siswa disini berpengaruh ketika pemain tersebut melakukan ayunan lengan pada saat akan memukul bola. Seperti penjelasan pada gaya newton II semakin panjang pengungkit maka akan semakin besar hasil yang diperoleh. Apabila pernyataan tersebut dimasukkan kedalam praktik *smash* bolavolly maka semakin panjang lengan akan mengasilkan ayunan yang kencang dan juga pukulan yang keras terhadap bola. Sedangkan kekuatan otot tungkai dibutuhkan ketika badan melompat untuk meraih bola yang akan dipukul, dan diharapkan melalui kekuatan otot tungkai yang kuat dapat menghasilkan hasil pukulan yang baik ketika melompat meraih untuk memukul bola.

Berdasarkan uraian diatas diduga panjang lengan dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan terhadap kemampuan *smash* bola voli, namun hal tersebut belum dibuktikan kebenarannya. Karena selain kedua komponen tersebut masih ada faktor lain yang dapat mendukung pencapaian kemampuan *smash* bolavoli seperti : keseimbangan, kelentukan, penguasaan teknik, mental dan lain sebagainya. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan melakukan tes panjang lengan dan kekuatan otot tungkai dengan kemamuan *smash* bolavoli.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka peneliti ingin membuktikan tentang indikator-indikator tersebut diatas hubungannya dengan kemampuan *smash* bolavoli. Adapun judul penelitian ini adalah "Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan *Smash* Dalam Permainan Bola Volly pada Siswa Putri Kelas X SMK PGRI 3 Kediri Tahun Ajaran 2014/2015".

II. METODE

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

1. Panjang lengan yang dilambangkan dengan X_1 sebagai variabel bebas
2. Kekuatan otot tungkai yang dilambangkan dengan X_2 sebagai variabel bebas
3. Kemampuan *smash* dalam permainan bolavolly 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 bentuk 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 kualitatif merupakan data yang diperoleh melalui tes dan pengukuran yang dilakukan secara langsung dilapangan.

Sumber : www.ardsport.com

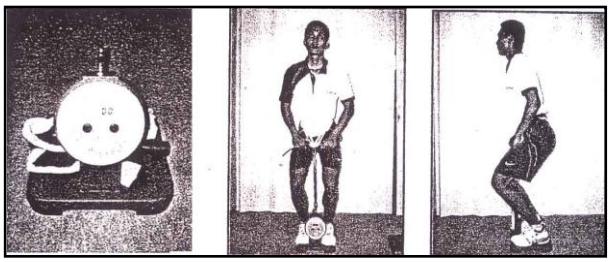
1. Pelaksanaan tes kekuatan otot tungkai

Kekuatan otot tungkai dapat diukur dengan *leg dynamometer test* dari Wahjoedi (1999:79).

a. Alat dan perlengkapan :
   - *Leg dynamometer*
   - Blangko dan alat tulis

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

c. Pelaksanaan :
   - Subyek berdiri diatas *back and leg dynamometer* tanpa alas kaki,
   - Petugas memasang sabuk pada pinggang dan diikatkan pada besi pegangan,
   - Petugas menekan alat sampai menunjukan angka nol, kaki ditekuk dengan sudut 120^0 – 140^0 badan tegak pandangan lurus kedepan dan kedua tangan memegang besi pegangan,
   - Testee menarik dengan meluruskan kaki ke atas sampai kekuatan maksimal,
   - Penarikan dilakukan satu kali hentakan tanpa terputus – putus.



Gambar 4. Gambar dan alat peragaan
(Sumber : Sri Haryono, 2008 : 18)

2. Tes dan Pengukuran Kemampuan *Smash*

Tujuan tes kemampuan *smash* untuk mengukur keterampilan melakukan *spike/smash* untuk serangan kesasaran dengan cepat dan tepat Menurut Nurhasan (2001: 172-174)

Menggunakan alat – alat sebagai berikut :

1) Lapangan bola voli
2) Meteran
3) Net dan Tiang Net
4) Bola Voli 5 buah

A	9	4	3
B	8	5	2
	7	6	1

Gambar 5. Lapangan Bola Voli Untuk Tes Penilaian *Smash*
Nurhasan (2001: 172-174)

Petunjuk pelaksanaan :

1) Tes berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
2) Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaringan ke arah tes.
3) Dengan atau tanpa awalan, tes meloncat dan memukul bola melampui atas jaring ke dalam lapangan di seberangnya dimana tedapat sasaran dengan angka-angka.

F. 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. Hasil

Berdasarkan hasil analisis regresi yang telah dihasilkan menunjukkan bahwa panjang lengan dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *smash* bola volly pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015. Adanya hubungan panjang lengan terhadap kemampuan *smash* bola volly karena dengan panjang lengan memungkinkan kita pada saat

melakukan pukulan dapan mengarahkan bola ke bidang arah yang kita inginkan dan pukulan yang dihasilkan juga keras. Sehingga saat melakukan pukulan diharuskan memaksimalkan panjang lengan yang dimiliki. Adanya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *smash* bola volly yaitu tumpuan kaki harus kuat, karena itu dapat berpengaruh pada saat atlet tersebut melompat meraih bola. Selain itu juga digunakan sebagai keseimbangangan pemain pada saat melayang diudara .Dengan kondisi yang sedemikian gerakan pada saat kemampuan *smash* bola volly sangat berpengaruh sekali dalam bertanding dan komponen kondisi fisik dan teknik, maka hal tersebut perlu diperhatikan agar hasil lompatan dapat optimal dengan menggabungkan semua komponen kondisi tersebut menjadi satu kesatuan yang utuh untuk mencapai hasil yang maksimal.

B. Kesimpulan

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

1. Ada hubungan antara panjang lengan sebesar 0,774 terhadap kemampuan *smash* bola volly pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.
2. Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai sebesar 0,832 terhadap kemampuan *smash* bola volly pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.
3. Ada hubungan antara panjang lengan, dan kekuatan otot tungkai sebesar 0,900 terhadap kemampuan *smash* bola volly pada siswa putri kelas X SMK 3 PGRI Kediri tahun ajaran 2014/2015.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Asep Herry Hernawan, Rudi Susilana, Siti Julaeha dan Wina Sanjaya. 2007. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Penerbit Universitas Terbuka: Jakarta.

Aip Syarifuddin dan Muhadi. 1992. *Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Amung Ma'mum & Toto Subroto. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Permainan Bola voli Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Bekerjasama Dengan Direktorat jenderal Olahraga.

Andi Suhendro. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.

A. Sarumpaet, Zulfar Djazet dan Imam Sadikun. 1992. *Permainan Bola Besar*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Barbara L.V. & Bonnie J.F. 1996. *Bola voli Tingkat Pemula*. Alih Bahasa. Monti. Jakarta: Raja Grafindo.

Bompa, O. Tudor. 1990. *Periodization Theory and Methodology of Training*. Kendall/Hant: Departement of Physical Education York University. Toronto. Ontario. Canada.

Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Berbasis Kompetesnsi Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani. Jakarta: Depdiknas. Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.

Dieter Beutelstahl. 2005. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: Pioner Jaya.

Gerhard Durrwachter. 1990. *Bolavoli Belajar dan Berlatih* Sambil Bermain.Jakarta: PT. Gramedia.

M. Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: IKIP

(LPP) dan UPT UNS Press

M. Yunus. 1992. *Bola voli Olahraga Pilihan*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi

Nosseck. 1982. *General Theory of Training*. Lagos: Pan African Press.

Nur Hasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*: Prinsip-Prinsip dan Penerapan/ Jakarta: Depdiknas. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah Bekerjasama dengan Ditjen Olahraga.

PBVSI. 1995. *Jenis-Jenis Permainan Bola Voli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP.PBVSI.

Russell Pate, R; Clanaghan, Bruce Mc & Rotella, Robert. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.

Rusli Lutan dan Adang Suherman. 2000. *Perancanaan Pembelajaran Penjaskes*. Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Rusli Lutan dkk. 1992. Manusia dan *Olahraga*. Bandung: ITB dan FPOK/IKIP Bandung.

Soedarwo, Soeyati R. dan Sunardi. 1996. *Teori dan Praktik Bola Voli II*. Surakarta : UNS Press.

Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono. 2000. *Teori dan Praktek Bola Voli*. Surakarta: UNS Press.

Sudjana.2005. *Metoda Penelitian*. Bandung

: Penerbit Tarsito.

Suharno H.P. 1974. *Dasar-dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : Percetakan Kaliwangi.

Suharsimi Arikunto. 1991. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Sutrisno Hadi. 1995. *Metodologi Research*.

Yogyakarta: Andi Offset.

Unggul Widya Iswara. (2004). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-tangan dengan Kemampuan Ketepatan Servis Floating Siswa Putra di SMA Muhamadiyah 1 Wonosobo*. Skripsi : FIK UNY.

Viera, B.L. dan Fergusson B. J. 1986. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Yunus.(1992). *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.

Asep Herry Hernawan, Rudi Susilana, Siti Julaeha dan Wina Sanjaya. 2007. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Penerbit Universitas Terbuka: Jakarta.

dkk. 1992. Manusia dan *Olahraga*. Bandung: ITB dan FPOK/IKIP Bandung.

Soedarwo, Soeyati R. dan Sunardi. 1996. *Teori dan Praktik Bola Voli II*. Surakarta : UNS Press.

Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono. 2000. *Teori dan Praktek Bola Voli*. Surakarta: UNS Press.

Sudjana.2005. *Metoda Penelitian*.

Bandung : Penerbit Tarsito.

Suharno H.P. 1974. *Dasar-dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : Percetakan Kaliwangi.

Suharsimi Arikunto. 1991. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Sutrisno Hadi. 1995. *Metodologi*

Research. Yogyakarta: Andi Offset.

Unggul Widya Iswara. (2004). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-tangan dengan Kemampuan Ketepatan Servis Floating Siswa Putra di SMA Muhamadiyah 1 Wonosobo*. Skripsi : FIK UNY.

Viera, B.L. dan Fergusson B. J. 1986. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Yunus.(1992). *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.