



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN
DAN PANJANG LENGAN DENGAN HASIL SERVIS
BAWAH BOLA VOLI MINI PADA SISWA PUTRI
KELAS V-VI SD NEGERI KERATON 02 TEGAL
TAHUN PELAJARAN 2008/2009**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka penyelesaian Studi Strata I Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

oleh

SOLIKHA

6101907028

PERPUSTAKAAN
UNNES

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2009

SARI

Solikha, 2009 **Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Dengan Hasil Servis Bawah Bolavoli Mini Pada Siswa Putri Kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal Tahun Pelajaran 2008 / 2009. Pembimbing I Drs. Mugiyo Hartono, M.Pd, Pembimbing II Sri Haryono, S.Pd.M.Or.**

Kata kunci : kekuatan otot lengan, panjang lengan dan hasil servis bawah.

Permasalahan penelitian ini adalah 1) Apakah ada hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah, 2) Apakah ada hubungan panjang lengan dengan hasil servis bawah, 3) Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah, hubungan panjang lengan dengan hasil servis bawah, hubungan kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah.

Metode penelitian menggunakan survey dengan teknik tes. Variabel penelitian meliputi variabel bebas yaitu 1) Kekuatan otot lengan X_1 , 2) Panjang lengan X_2 , 3) Dan variabel terikat (y) adalah hasil servis bawah. Populasi penelitian sebanyak 20 orang, dengan menggunakan teknik total sampling diperoleh sampel sebanyak 20 orang. Data penelitian diolah menggunakan teknik regresi tunggal dan regresi ganda menggunakan program SPSS versi 12, menggunakan taraf signifikansi 5%.

Hasil analisis data penelitian dengan uji R untuk $r_{X_1-Y} = 0,324$ atau hubungan positif untuk uji R $r_{X_2-Y} = 0,387$ dan uji R $r_{X_1X_2-Y} = 0,387$ di simpulkan (1) Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah (2) Ada hubungan positif antara panjang lengan dengan hasil servis bawah (3) Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah.

Dalam penelitian hasil servis bawah pada penelitian ini, disarankan kepada para guru sekolah SD Negeri Kraton 02 Tegal, aspek otot lengan dan panjang lengan, dapat dijadikan sebagai materi pendukung di dalam penyusunan program latihan pada siswa, agar proses pelatihan melakukan servis bawah yang dilakukan dapat berhasil guna dan berdaya guna.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (urusan dunia) maka bersungguh-sungguhlah (dalam beribadah), dan hanya kepada Tuhanmulah berharap“
(QS. Al – Insyirah ayat 6-8)

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini kupersembahkan kepada :
Ayahanda Samid dan Ibunda Sa’adah
Suamiku Mas Toha dan anak – anaku Ilmi, Vivi,
dan Khofi tercinta,
Adinda Musriah dan Sakhilah, dan
Yang selalu memberi support studiku
Almamaterku Universitas Negeri Semarang.

PERPUSTAKAAN
UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa atas pemberian rahmat serta karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, baik berupa tenaga maupun pikiran.

Oleh karena itu dengan rendah hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Drs. M. Nasution, M.Kes pembantu Dekan FIK UNNES yang telah menetapkan SK Dosen pembimbing.
2. Bapak Drs. Hermawan Pamot Raharjo, M.Pd Ketua Jurusan PJKR yang telah mengusulkan SK Pembimbing.
3. Bapak Drs. Mugiyo Hartono, M.Pd Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk, pengarahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Sri Haryono, S.Pd.M.Or Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang banyak mendorong semangat dalam penelitian ini.
6. Ibu Umy Mustakiroh Kepala SDN Kraton 02 Tegal yang memberi ijin siswanya sebagai sampel penelitian ini.
7. Rekan-rekan guru SD Kraton 02 Tegal yang banyak memberi semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
8. Seluruh siswa kelas V dan VI Putri SDN Kraton 02 Kota Tegal tahun ajaran 2008/2009 yang telah dijadikan sampel dalam penelitian ini.
9. Keluarga tercinta yang banyak memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh rekan almamater yang turut membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Sadar sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran dari pembaca senantiasa penulis harapkan agar karya ini dapat bermanfaat bagi perkembangan olahraga di Indonesia.

Agustus 2009

Penulis



PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang

Pada hari :

Tanggal :

Panitia Ujian
Ketua Sekretaris

Drs. M. Nasution, M.Kes
NIP. 19640423199002 1 001

Drs. Hermawan Pamot R, M.Pd
NIP. 131961216

Dewan Penguji

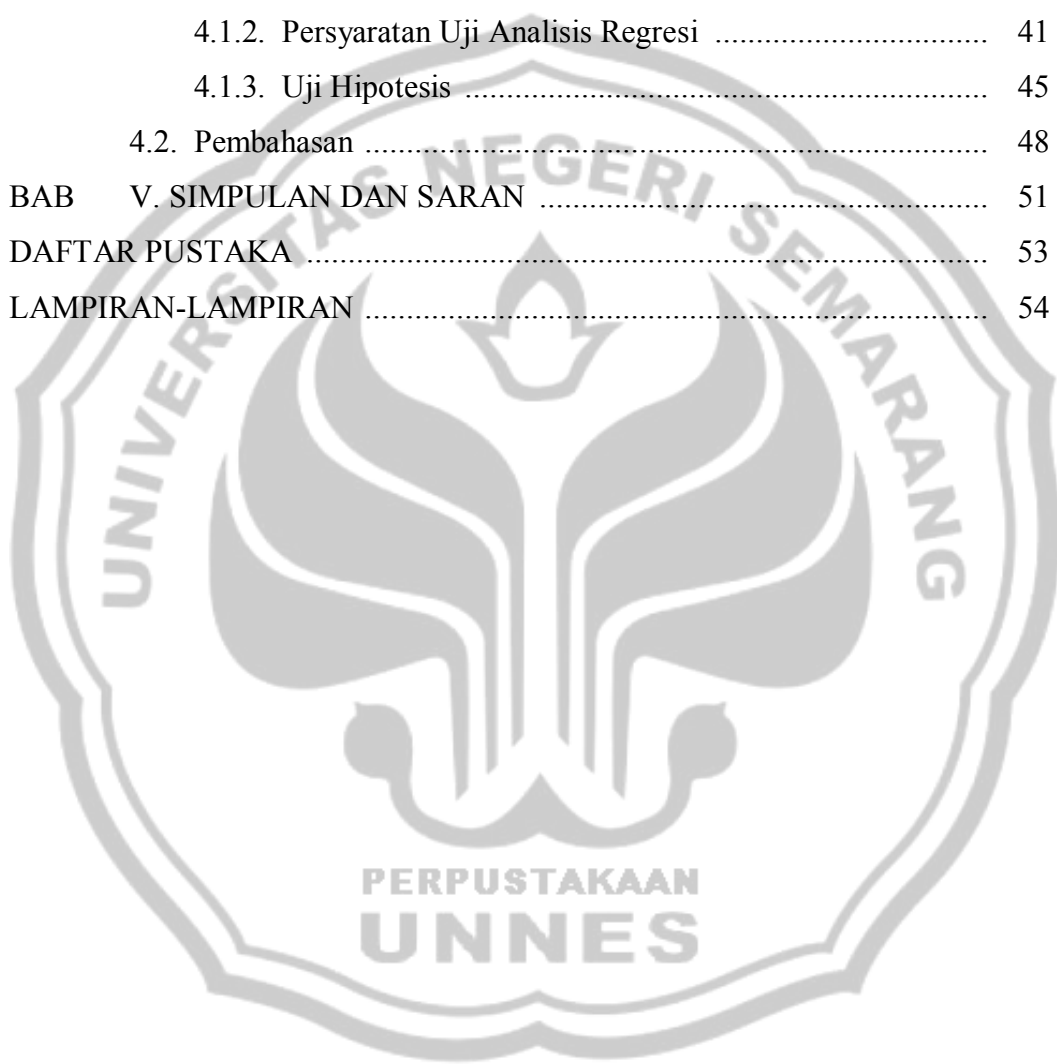
1. DR. Soegiyanto Ks, Ms (Ketua)
NIP. 19640111198103 1 001
2. Drs. Mugiyo Hartono, M.Pd (Anggota)
NIP. 131764027
3. Sri Haryono, S.Pd.M.Or (Anggota)
NIP. 132205930

PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR ISI

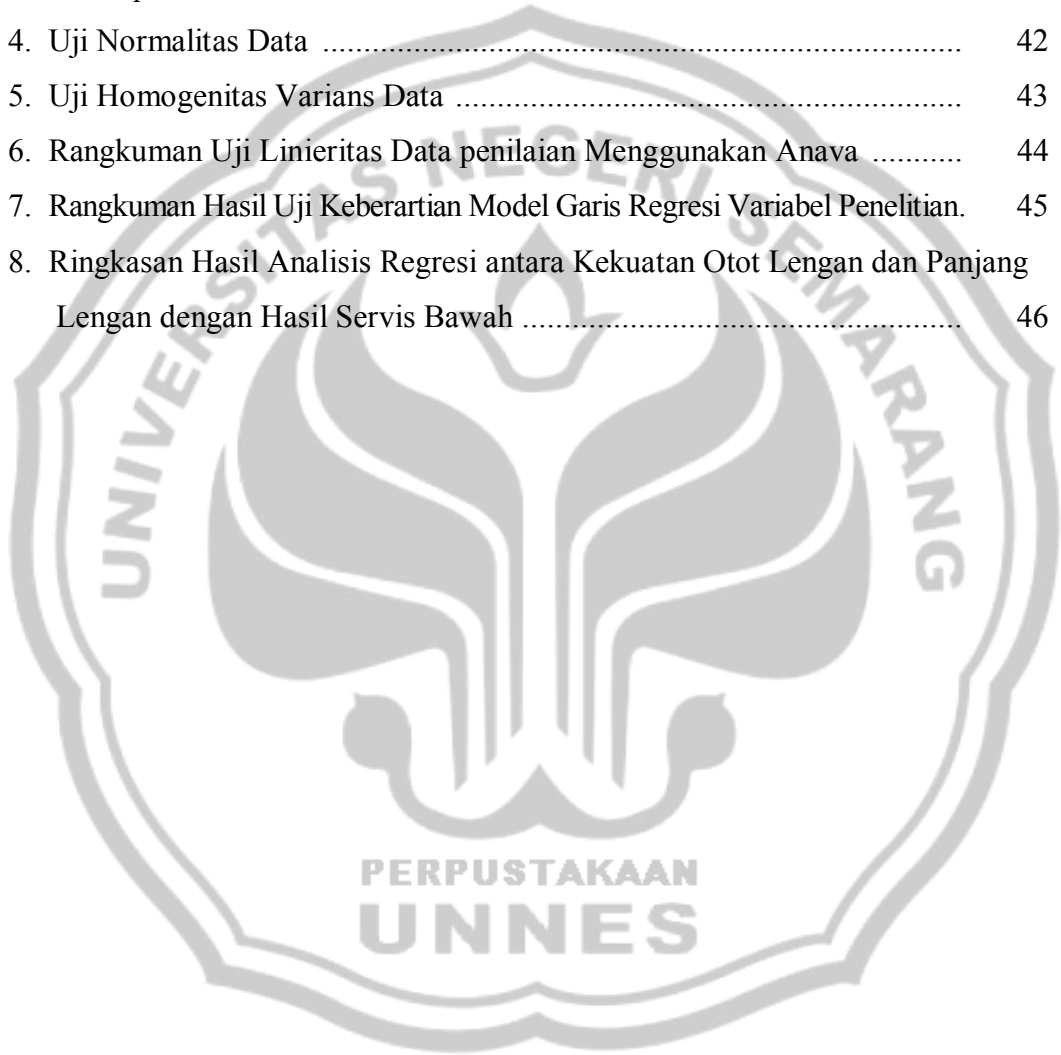
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SARI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Penegasan Istilah	7
BAB II. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	10
2.1. Landasan Teori	10
2.1.1. Teknik Dasar Permainan Bolavoli Mini	10
2.1.2. Jenis-jenis Servis	13
2.1.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi servis Bolavoli Mini	19
2.2. Hipotesis	24
BAB III. METODE PENELITIAN	26
3.1. Populasi	26
3.2. Sampel dan Teknik Sampling	27
3.4. Desain Penelitian	28
3.5. Teknik Pengumpulan Data	29

	3.6. Prosedur Penelitian	29
	3.7. Instrumen Penelitian	31
	3.8. Analisis Data	37
BAB	IV. HASIL PENELITIAN	39
	4.1. Hasil Penelitian	39
	4.1.1. Deskripsi Data	39
	4.1.2. Persyaratan Uji Analisis Regresi	41
	4.1.3. Uji Hipotesis	45
	4.2. Pembahasan	48
BAB	V. SIMPULAN DAN SARAN	51
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Deskripsi Data Kekuatan Otot Lengan	40
2. Deskripsi Data Panjang Lengan	40
3. Deskripsi Data Hasil Servis Bawah Bolavoli Mini	41
4. Uji Normalitas Data	42
5. Uji Homogenitas Varians Data	43
6. Rangkuman Uji Linieritas Data penilaian Menggunakan Anava	44
7. Rangkuman Hasil Uji Keberartian Model Garis Regresi Variabel Penelitian.	45
8. Ringkasan Hasil Analisis Regresi antara Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sikap awal pada waktu melakukan servis bawah	15
2. Gerakan pada waktu melakukan servis bawah	16
3. Gerakan sesaat setelah melakukan servis bawah	17
4. Rangkaian Gerakan melakukan servis bawah	18
5. Desain Penelitian	28
6. Alat <i>Push</i> dan <i>Pull Dynamometer</i>	33
7. Alat <i>Anthropometer</i>	34
8. Petak sasaran servis bolavoli	36
9. Bagan langkah-langkah	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nama Sampel dan Hasil Pelaksanaan Tes	54
2. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Data penelitian	57
3. Uji Regresi Tunggal Kekuatan Otot	58
4. Uji Regresi Tunggal Panjang Lengan	59
5. Uji Regresi Ganda	60
6. Usul Penetapan Pembimbing	61
7. SK Pembimbing Skripsi	62
8. Permohonan Ijin Penelitian Pendidikan	63
9. Izin Penelitian dari UPTD SD Kec. Tegal Barat	64
10. Surat Keterangan Melaksanakan Survei dari Kepala Sekolah	65
11. Surat Tera Pull and Push Dinamo meter	66
12. Surat Tera Antropometer	67
13. Dokumen Pengukura kekuatan otot lengan dan panjang lengan	68
14. Dokumen lapangan Bolavoli Mini dan servis bawah	69

PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan Bolavoli sudah berkembang dengan pesatnya, baik didunia maupun di Indonesia sendiri. Hal ini merupakan modal dasar bagi PBVSI khususnya dan Pembina Bolavoli pada umumnya untuk terus mengembangkan serta meningkatkan mutu pebola – volian Nasional kita.

Salah satu usaha untuk ini adalah menerapkan teknik – teknik dasar Bolavoli sedini mungkin kepada anak – anak sekitar usia 9 – 14 tahun melalui Mini Voli. Karena anak – anak akan lebih mudah dan cepat menyerap teknik dasar Bolavoli dibandingkan dengan orang dewasa. Di samping itu pemain Bolavoli memerlukan waktu pembinaan yang cukup lama dari awal sampai menjadi pemain yang baik diperlukan waktu antara 6-8 tahun.

Dengan demikian bilamana pembinaan mulai usia Mini Voli maka diharapkan pada usia antara 17 – 21 tahun mencapai puncak prestasi, sehingga seorang pemain akan cukup lama mempertahankan prestasinya. Hal ini rupanya sudah disadari baik oleh para pembina maupun anak – anak sendiri. Sayang sekali pada dewasa ini masih banyak Pembina / guru Olahraga / Orang Tua yang belum mengetahui bagaimana melatih Mini Voli bagi anak – anak usia 9 – 14 tahun, yang melatihnya harus lain dengan melatih bagi orang dewasa. Anak – anak sesuai dengan perkembangan jiwanya sangat senang bermain, karena kalau tidak mereka akan cepat bosan.

Dewasa ini permainan bolavoli termasuk di antara cabang – cabang olahraga yang paling populer. Namun demikian, untuk perkembangan bolavoli di masa yang akan datang amat penting bilamana sebagian terbesar anak – anak di seluruh dunia tertarik akan permainan ini. Para remaja ini akan meningkatkan jumlah orang yang tertarik dan pemain – pemain kita yang aktif. Hal yang penting pula, membentuk teknik dasar penguasaan terhadap bola harus dilakukan sejak masa muda, jika tidak, orang tidak akan mampu bermain bolavoli secara insentif dan mencapai tingkatan prestasi yang tinggi. Lebih sulit lagi bilamana pembentukan teknik dasar tersebut dilakukan pada orang dewasa. Apabila skill dan kemampuan untuk bermain bolavoli seperti pula kecintaan akan permainan ini dikembangkan sejak usia muda, di hari kemudian mereka akan bermain dengan penuh kegembiraan dan tingkat permainan yang tinggi.

Saat ini, permainan bolavoli untuk anak – anak, saudara sekandung dari bolavoli yang disebut “Bolavoli Mini”, adalah permainan bolavoli yang dimainkan di atas lapangan yang kecil dengan 2 sampai 4 orang pemain dari tiap – tiap team dan mempergunakan peraturan yang sederhana.

Bolavoli merupakan permainan yang sederhana akan tetapi sulit untuk dipelajari. Oleh karena itu, kita perlu menciptakan suatu metode bagi para pemula. Bolavoli menyajikan suatu bentuk permainan bolavoli yang disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan anak – anak yang berumur 9 – 14 tahun dan diselaraskan dengan prinsip – prinsip mengajar yang baik. Bilamana anak – anak diinginkan untuk belajar teknik bolavoli, mereka harus sering berlatih. Dalam suatu permainan yang biasa 6 lawan 6, keseringan setiap anak menyentuh bola

selama permainan tidak cukup untuk memperkembangkan secara cepat teknik – teknik tersebut. Tingkatan skill dan kemampuan fisik dalam taraf permulaan belajar bolavoli memungkinkan untuk mempertahankan permainan tetap langsung.

Mulai umur 12 atau 13 tahun, anak – anak diperbolehkan mengambil bagian dalam permainan bolavoli. Bermain dalam suatu permainan akan memberikan kesempatan kepada mereka untuk memperkembangkan minatnya dalam berolahraga jangan lgi mengenai nilai pedagogiknya mereka akan dipimpin untuk mengetahui dan menghayati permainan bolavoli yang sebenarnya dan mereka akan menyukainya untuk seluruh hidupnya baik sebagai pemain maupun penonton. Dengan bermain bolavoli mini anak – anak akan dapat berprestasi dalam permainan bolavoli biasa dengan persyaratan jasmani yang optimum sejauh yang menyangkut perihal reaksi dan tata pergerakannya. Anak – anak secara cepat memperoleh penguasaan teknik dan dasar – dasar taktik bolavoli . Mereka membutuhkan kemampuan – kemampuan pkk yang dibutuhkan dalam cabang bolavoli, seperti keterampilan (skill), kesanggupan untuk meloncat dan kemampuan bereaksi dengan cepat dan semuanya ini dapat mereka pelajari sewaktu – waktu bermain yang sebenarnya.

F. I. V. B telah membuat satu set peraturan yang dianjurkan bagi bolavoli mini yang berdasakan atas pengalaman – pengalaman yang relevan, penyelidikan ilmiah dan publikasi dari berbagai negara.

Faktor-faktor kelengkapan yang harus dimiliki seseorang bila ingin mencapai prestasi yang optimal yaitu : 1) pengembangan fisik, 2) pengembangan

teknik, 3) pengembangan mental, dan 4) kematangan juara. Kemudian faktor-faktor penentu pencapaian prestasi olahraga meliputi aspek biologis terdiri dari :

- 1) potensi atau kemampuan dasar tubuh yang meliputi kekuatan, kecepatan kelincahan tenaga, daya tahan otot, daya kerja jantung dan paru-paru, kelentukan, keseimbangan, ketepatan dan kesehatan olahraga, 2) fungsi organ tubuh yang meliputi daya kerja jantung, daya kerja pernafasan, daya kerja panca indera, 3) struktur dan postur tubuh yang meliputi ukuran tinggi dan panjang tubuh, ukuran besar, lebar dan bentuk tubuh, dan 4) gizi yang meliputi jumlah makanan yang cukup, nilai makanan yang memenuhi kebutuhan, variasi makanan.

Dijelaskan oleh M. Yunus (1992:62) permainan bolavoli adalah permainan tempo cepat sehingga waktu untuk bermain sangat terbatas apabila tidak sesuai teknik dasar yang sempurna, akan dimungkinkan kesalahan yang lebih besar. Servis merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli. Pada mulanya servis merupakan pukulan awal untuk memulai suatu permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk memperoleh nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Karena, sangat penting teknik servis dalam bolavoli maka perlu syarat tertentu sebagai modal dalam melakukan servis di antaranya memiliki kondisi fisik yang memadai berupa kekuatan dan kecepatan. Sebab, untuk melakukan servis yang baik harus mempunyai keterampilan khusus. Misalnya kecepatan gerak lengan ketika memukul bola, kekuatan otot lengan untuk tenaga, ayunan lengan agar bola mampu melaju cepat dan keras. Menurut Beutelstahl (2005:8) servis adalah sentuhan pertama dengan bola.

Dalam penelitian ini faktor kondisi fisik yang akan dikaji adalah kekuatan otot lengan dan panjang tangan. Namun tingkat kondisi fis dan anatomis seseorang berbeda-beda. Sedangkan untuk memperoleh bibit pemain bolavoli yang baik perlu diketahui seberapa besar hubungan faktor-faktor tersebut di atas ikut berpengaruh terhadap hasil permainan bolavoli khususnya dalam pelaksanaan servis bawah. Adapun alasan pemilihan judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.1.1 Permainan bolavoli mini termasuk bahan pembelajaran dalam kurikulum pendidikan SD.

1.1.2 Teknik servis merupakan salah satu teknik yang paling mudah dan penting dalam permainan bolavoli mini.

1.1.3 Hasil servis bolavoli dapat dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan panjang lengan

1.2 Permasalahan

Penelitian ini dilakukan karena tertarik dengan permasalahan yang ada dalam cabang olahraga bolavoli mini khususnya pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal. Sehubungan dengan hal tersebut, maka permasalahan yang akan diungkap pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.2.1 Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini pada siswa putri kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal ?

- 1.2.2 Apakah ada hubungan antara panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini pada siswa putri kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal ?
- 1.2.3 Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli pada siswa putri kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan hasil penelitian yang akan dicapai, maka tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- 1.3.1 Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini,
- 1.3.2 Hubungan panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini,
- 1.3.3 Hubungan kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil pelaksanaan penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dalam pelatihan cabang olahraga bolavoli. Selain hal itu hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan sumbangan positif bagi pelatihan bolavoli mini baik didalam memilih atlet, mengembangkan pola latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dasar permainan bolavoli mini, agar latihan yang dilakukan dapat

berjalan secara efektif dan efisien. Adapun secara khusus, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1.4.1 Bagi para peneliti, penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam penelitian lanjutan di bidang pengembangan pengajaran,

1.4.2 Untuk Sekolah tersebut, penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan mata pelajaran Penjasorkes,

1.4.3 Untuk guru Penjasorkes, penelitian ini dapat menjadi solusi dalam menyampaikan pelajaran Penjasorkes khususnya materi permainan bolavoli mini.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari agar persoalan yang dibicarakan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan semula dan agar dalam penelitian ini tidak terjadi salah penafsiran istilah, maka perlu adanya penegasan istilah yang

1.5.1 Hubungan

Menurut Em Zul Fajri (2008 : 363), hubungan adalah pertalian atau ada ikatan. Yang dimaksud hubungan dalam penelitian ini adalah hubungan antara kekuatan otot lengan dengan panjang lengan terhadap kemampuan *servis* bawah bolavoli mini pada siswa putri kelas V - VI SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun pelajaran. 2008 / 2009.

1.5.2 Kekuatan Otot Lengan

Sajoto (1995:8) memberikan definisi tentang kekuatan yaitu komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuan mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam berolahraga atau bermain bolavoli, membutuhkan adanya unsur kekuatan. Seorang pemain bolavoli mini harus terlebih dahulu memiliki dasar-dasar kekuatan yang baik.

Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik didalam memukul maupun didalam menyongsong bola, melangkah dan atau meloncat, dan gerakan lain yang diperlukan dalam permainan bolavoli mini seperti *smesh* dan membendung. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari adanya kekuatan yang baik, yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik-teknik permainan serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

1.5.3 Panjang Lengan

Panjang menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah : Jarak jauh antara ujung ke ujung (Em Zul Fajri : 618), lengan : anggota tubuh dari pergelangan sampai ke bahu (Em Zul Fajri : 527)

Berdasar pada pengertian tersebut panjang lengan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keberadaan panjang lengan yang diukur dari ujung jari tangan sampai dengan pangkal bahu, yang digunakan dalam melakukan pukulan servis bawah permainan bolavoli mini pada siswa putri kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun pelajaran 2008/2009

1.5.4 Hasil

Hasil menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah : dapat diartikan sesuatu yang didapat dari jerih payah, buah, akibat kesudahan pertandingan (Em Zul Fajri : 351)

Yang dimaksud hasil dari penelitian ini adalah nilai berupa angka yang diperoleh dari suatu usaha atau pukulan servis bawah bolavoli mini yang dilakukan berdasarkan ketentuan atau peraturan dari PBVSI;

1.5.5 Servis Bawah

Servis adalah suatu upaya pukulan bola ke dalam permainan oleh pemain belakang kanan yang berada di daerah servis (PBVSI, 1997:21). Selanjutnya sesuai dengan kebutuhan penelitian servis yang dilakukan sebanyak 10 kali pukulan servis setiap siswa (Herry Koesyanto, MS 2003 : 64)

1.5.6 Bolavoli Mini

Bolavoli mini adalah permainan bolavoli mini yang dilakukan oleh anak putri dan putra usia 9-14 tahun, dimainkan di atas lapangan berukuran panjang 13, 40 meter dan lebar 6, 10 meter, tinggi net 210 cm untuk putra dan 200 cm untuk putri. Alat permainan adalah bolavoli ukuran bolavoli ukuran 4 dengan berat 230-250 gram, net dengan panjang 7 meter, lebar 90 cm, dimainkan oleh 4 orang setiap tim (PBVSI, 1995 : 56) atau 6 orang tiap tim (Depdiknas, 2001 :55)

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1. Teknik dasar permainan bolavoli mini

Menurut Suharno HP (1979 : 11), Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bolavoli. Untuk meningkatkan prestasi bolavoli, teknik ini erat sekali hubungannya dengan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bolavoli mini harus betul – betul dikuasai terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bolavoli. Penguasaan teknik dasar merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu dalam suatu pertandingan di samping unsur – unsur kondisi fisik, taktik dan mental.

Berdasarkan syarat penguasaan teknik dasar bolavoli mini, maka teknik – teknik dasar permainan bolavoli dapat dibedakan sebagai berikut :

2.1.1.1 *Passing*

Muv Dumphy (1997:18) dalam bukunya mengatakan bahwa *passing* adalah proses pengoperan bola pada pengumpantim anda biasa disebut dengan *pass*. Jadi jelaslah bahwa awal sentuhan bola oleh seorang pemain dalam permainan bolavoli mini, untuk dioperkan kepada teman seregunya yang biasanya adalah pengumpan untuk selanjutnya dimainkan di lapangan sendiri yaitu

diumpankan pada *smasher* untuk melakukan serangan terhadap regu lawan. Berdasar pada macam teknik dasar *passing* dalam permainan bolavoli mini, maka teknik passing dibedakan meliputi teknik *passing* atas dan teknik *passing* bawah.

(1) *Passing* Atas

Kaki kangkang sedikit serong (kiri atau kanan), lutut ditekuk, badan condong ke depan, tangan ditekuk, telapak tangan membuat mangkok dan tempatkan persis di depan muka, pandangan ke arah bola, gerakan yang harmonis – kaki – badan – tangan. Depdiknas (2005, 55)

(2) *Passing* Bawah

Passing bawah pada prinsipnya hamper sama dengan *passing* atas hanya sikap tangan yang berbeda. Kaki sedikit serong, lutut ditekuk, badan condong ke depan, tangan lurus di depan (antara lutut dan bahu) perkenaan bola pada pergelangan tangan, pandangan ke depan, koordinasi gerak – lutut – badan – bahu. Depdiknas (2005, 55).

2.1.1.2 *Smash*

Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan (M. Yunus, 1992 : 108). Sedangkan menurut bola *Bonnie Robinson* (1993 : 28), *smash* atau *spike* adalah memukul bola ke bawah dengan kekuatan yang besar.

Smash atau *spike* dalam bolavoli mini merupakan hal yang digemari oleh setiap pemain bolavoli mini, karena melalui *spike* seorang mendapat kepuasan diri.

Yang harus diperhatikan dalam *smash* adalah : Awalan 3 langkah terakhir dan ayunan tangan, tolakan - dengan ke dua kaki, pukulan - saat pukulan tangan lurus, pendaratan – dengan kedua kaki bersama – sama dengan lutut sedikit mengeper. Depdiknas (2005, 64)

2.1.1.3 Bendungan (*Block*)

Menurut Suharno (1979 : 34), bendungan adalah daya upaya bagi pemain depan untuk menahan bola di dekat jaring setelah bola dipukul oleh lawan.

Block merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan (M. Yunus, 1992 : 119).

Block dalam permainan Bolavoli mini merupakan hal yang penting, karena dengan melakukan blok kita bisa memperoleh *point* (angka), tetapi biasanya anak – anak kurang menyukai latihan *block* ini, oleh karena itu pelatih harus menciptakan suasana yang menarik bagi anak – anak. Tanamkan kepada anak – anak bahwa *block* juga merupakan serangan balik bagi regu lawan. Dengan *block* yang baik bisa mengacaukan mental lawan.

2.1.1.4 Umpan (*Set Up*)

Menurut M. Yunus (1992 : 101), umpan adalah menyajikan bola kepada teman dalam satu regu, yang kemudian diharapkan bola tersebut dapat diserang ke daerah lawan dalam bentuk *smash*.

Menurut Suharno HP (1979 : 30), umpan adalah sajian bola yang diberikan kepada teman seregunya dengan harapan bola tersebut dipergunakan untuk penyerangan kepada lawan untuk mencapai kemenangan.

2.1.1.5 Servis

Menurut Dieter Beutelstahl (2005 : 8) servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula – mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tak boleh kita abaikan, dan harus kita latih dengan baik terus menerus.

Serve atau sajian bola pertama adalah hal yang sangat penting dalam permainan Bolavoli mini, karena tanpa *serve* masuk kita tidak bisa mendapatkan poin (angka). Sebaliknya dengan *serve* yang baik kita bisa memenangkan suatu pertandingan.

2.1.2 Jenis-jenis Servis

Ada bermacam – macam *serve* yang dilaksanakan pemain. Antara lain : *Underhand Serve*, *Tennis Serve*, *Change-up Serve*, *Floating Serve*, dan lain – lain.

Untuk Mini Voli kita lakukan *underhand serve* atau *tennis serve* bagi anak – anak yang sudah kuat fisiknya, Beberapa contoh latihan *serve* : Anak – anak dibagi dua barisan, saling berhadapan (bergantian).

Sikap *underhand serve* : kaki kiri di depan, kaki kanan di belakang, berat badan di depan (condong ke depan), tangan kiri di depan pegang bola, tangan kanan ayun ke belakang, bola lepas – pukul – kaki kanan langkahkan ke depan.

Pukulan (Perkenaan Bola) : ada yang dikepal, ada yang dengan telapak tangan (jangan dengan pergelangan).

Yang perlu diperhatikan dalam melakukan *serve* : kesalahan umumnya, Jangan langsung *serve* di *area serve*, kalau yang sudah bisa diusahakan *serve*

terarah, tanamkan kepada anak – anak bahwa *serve* harus masuk, kalau pukulan anak – anak sudah cukup keras, maka di coba *serve* di *area* (tempat)

Sikap *Tennis Serve* : kaki kiri di depan, kaki kanan ke belakang, badan tegak, tangan kiri pegang bola di depan atas tangan kanan diayun dari belakang kepala, bola dipukul persisi di depan atas. Depdiknas (2005, 63)

Untuk memperoleh keseragaman gerak teknik servis, maka dalam penelitian ini hanya menggunakan servis bawah bolavoli mini. Mengenai pelaksanaan servis bawah bolavoli mini ditunjukkan pada gambar 1, gambar 2, gambar 3 di bawah ini.



Gambar 1
Sikap awal melakukan servis bawah

Keterangan :

- (1) Kaki dalam posisi melangkah dengan santai
- (2) Berat badan terbagi dengan seimbang
- (3) Bahu sejajar dengan net
- (4) Pegang bola setinggi pinggang atau lebih rendah
- (5) Pegang bola di depan tubuh
- (6) Gunakan telapak tangan terbuka
- (7) Mata ke arah bola



Gambar 2
Gerakan pada waktu melakukan servis bawah

Keterangan :

- (1) Ayunkan lengan ke belakang
- (2) Pindahkan berat badan ke kaki belakang
- (3) Ayunkan lengan ke depan
- (4) Pindahkan berat badan ke kaki depan
- (5) Pukul bola dengan pergelangan tangan terbuka
- (6) Pukul bola pada posisi setinggi pinggang
- (7) Jatuhkan tangan anda yang memegang bola
- (8) Pukul bola pada bagian tengah belakang
- (9) Konsentrasi pada bola



Gambar 3
Gerakan setelah melakukan servis bawah

Keterangan :

- (1) Ayunkan lengan ke arah bagian atas net
- (2) Pindahkan berat badan ke kaki depan
- (3) Bergerak ke lapangan pertandingan



Gambar 4
Rangkaian Pelaksanaan Servis Bawah

RANGKAIAN KEGIATAN

Posisi awal untuk melakukan servis bawah adalah berdiri dalam posisi melangkah dengan kaki depan yang berlawanan dengan tangan yang akan memukul, dan bahu sejajar dengan net. Pegang bola setinggi pinggang gerakan perlahan ketengah dari kaki depan dengan berat badan terbagi seimbang di kedua kaki. Tangan yang akan memukul mengayun kearah belakang setinggi pinggang lalu kedepan untuk memukul bola. Ketika mengayunkan tangan pindahkan berat badan dari kaki belakang ke kaki depan. Sesaat sebelum memukul bola ayunkan ke depan dan menuju net memukul bola dengan tangan terbuka. Pergelangan tangan memukul di belakang bola tepat dibawah bagian tengahnya perhatikan arah lintasan bola dan bersiap untuk gerakan lanjutan.

2.1.3 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Servis Bolavoli Mini

2.1.3.1 Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang. Kekuatan adalah kemampuan dari otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya (Suharno, HP., 1985:24).

Sajoto (1995:8) memberikan definisi tentang kekuatan yaitu komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuan mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam bermain bolavoli mini, seorang pemain harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik.

Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik didalam memukul maupun didalam menyongsong bola, melangkah dan atau meloncat, dan gerakan lain yang diperlukan dalam permainan bolavoli mini. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Bompa (1994:203) mengatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap kinerja dalam olahraga selalu memerlukan kekuatan. Harsono (1988:177) menyatakan bahwa kekuatan

adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan.

Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet / orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

Sebagai karakteristik gerak pengertian kekuatan adalah kapasitas otot untuk berkontraksi tanpa mengalami perubahan posisi (*isometric contraction*), berkontraksi melalui pemendekan otot (*concentric contraction*), dan bereaksi melalui penguluran atau pemanjangan otot (*eccentric contraction*) (Willmore dan Costille, 1994:218). Selanjutnya mengenai kuantitas fisik, pengertian kekuatan adalah ukuran mekanika gerak tubuh. Willmore dan Costill (1988:113) mendefinisikan kekuatan sebagai kemampuan maksimal untuk menggunakan atau menahan daya. Menurut M. Sajoto (1995:8) dikatakan bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuannya mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Berorientasi pada berbagai macam pengertian kekuatan otot tersebut di atas, kekuatan adalah tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan suatu gerakan atau gerakan dari suatu benda. Gerakan mendorong atau menarik dapat mengakibatkan suatu benda bergerak atau berubah arah, bergantung pada sifat

fisik benda, besarnya kekuatan fisik tumpuan, dan arah kekuatan. Sebagian besar penampilan suatu keterampilan dalam olahraga melibatkan gerakan-gerakan yang disebabkan oleh kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot, kekuatan gaya berat / atau kekuatan yang digunakan oleh sesuatu dari luar atau dari orang lain (Pate, 1984:181).

Pengertian istilah kekuatan dalam aktivitas olahraga, dibedakan atas dua macam bentuk yaitu kekuatan dinamis dan kekuatan statis. Kekuatan dinamis adalah kekuatan otot yang dapat dilakukan dalam bentuk kerja yang jelas (nyata) seperti mengangkat beban.

Kekuatan statis adalah kekuatan otot yang digunakan dalam gerakan yang tidak tampak nyata. Nossek (1982:31) membedakan jenis kekuatan menjadi duamacam yaitu kekuatan *absolut* dan kekuatan relatif. Kekuatan *absolut* menunjukkan pada berat maksimum yang dapat diangkat seorang atlet, sedangkan kekuatan relatif adalah kekuatan maksimal yang mampu dilakukan namun dikaitkan dengan 1 KP (kilo *pound*) dari berat badan. Kekuatan relatif menurut Nossek (1988:31) dinyatakan dengan perhitungan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\text{Kekuatan Relatif}} = \frac{\boxed{\text{Kekuatan Maksimum}}}{\boxed{\text{Berat Badan}}} \quad (\text{Nossek, 1988:31})$$

Mengkaji pada manfaat dan kinerja otot dalam berkontraksi, maka kekuatan otot adalah salah satu komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, karena kekuatan merupakan daya

penggerak utama setiap aktivitas fisik. Kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera, demikian pula kekuatan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Gerak pukulan bolavoli ketika melakukan servis bawah adalah hasil dari kontraksi otot sehingga berakibat adanya suatu tarikan pada tulang yang menghasilkan gerakan yang berbeda – beda. Pemendekan otot akan ditarik sehingga timbul suatu gerakan. Menurut pendapat Suharno, HP (1985 : 13), kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat suatu tekanan atau beban dalam pelaksanaan aktifitas.

Servis bolavoli mini termasuk gerak dasar ketrampilan untuk pengaturan benda (bola) dengan diberi tenaga gerak dengan cara pukulan ke arah bola tersebut. Hal ini merupakan kombinasi gerak otot bahu. Gerak merupakan unsur utama pada sebagian besar dalam olah raga. Sebuah benda akan bergerak apabila ada tenaga yang bekerja pada benda tersebut. Untuk dapat digerakkan maka tenaga yang bekerja pada benda harus lebih besar dari tenaga yang dimiliki oleh benda tersebut. Seperti halnya ketika melakukan pukulan servis bolavoli mini, otot – otot tangan, lengan dan bahu perlu dilatih artinya ikut dipersiapkan dan dimiliki bagi pemain bolavoli mini.

2.1.3.2 Panjang Lengan

Menurut Suharno HP (1985 : 9), pemain bolavoli yang baik harus memilikiantara lain anatomis yang baik, tinggi badan 180 cm ke atas untuk putra dan 160 cm ke atas untuk putri. Pendapat tersebut dipertegas oleh M. Yunus (1992 : 12). Penjelasan di atas mempunyai pemikiran bahwa ukuran lengan

seseorang menyesuaikan keadaan tinggi badan. Semakin tinggi badan seseorang, maka ukuran lengan akan bertambah pula. Lebih lanjut Suharno HP (1985 : 9), menjelaskan bahwa tangan panjang ramping tetapi harus memiliki daya ledak yang tinggi untuk pukulan bolavoli.

Keadaan mengenai ukuran tubuh berupa panjang lengan akan beruntung untuk memperoleh kecepatan gerak lengan. Bahwa tulang merupakan lengan dengan tuas panjang. Kemudian otot yang panjang dan langsing akan memungkinkan terjadi gerakan yang cepat dan luas. Karena lengan dengan tuas yang panjang dipengaruhi kecepatan gerakan dan kecepatan gerakan itu sebanding dengan besarnya radius yaitu panjang lengan seseorang. Jadi makin panjang radiusnya makin besar juga kecepatan yang diperoleh. Sehingga dengan lengan yang panjang diperoleh sumbangan dalam pelaksanaan pukulan bola servis.

2.1.4 Hasil Servis Bawah Bolavoli Mini

Berdasar pada landasan teori, tinjauan *kinesiologi* dan *mekanika* pelaksanaan gerakan *servis* bawah tersebut di atas, dapat di analisis bahwa dalam pelaksanaan servis bawah permainan bolavoli mini dibedakan dalam 3 (tiga) aspek utama gerakan yaitu : 1) sikap permulaan, 2) sikap saat memukul, dan 3) sikap akhir setelah memukul. Mengkaji hal tersebut, maka rincian pelaksanaan servis bawah dalam permainan adalah sebagai berikut : Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini agar supaya mampu melakukan pukulan servis bolavoli mini seperti yang diharapkan yaitu pukulan itu dilakukan dengan berulang kali sepanjang permainan lalu diharapkan laju bola tetap cepat dan keras maka gerakan tersebut membutuhkan kekuatan yang berasal

dari kumpulan otot – otot lengan. Kekuatan otot lengan yang memadai berpengaruh terhadap pukulan servis bisa diarahkan sampai ke belakang lapangan lawan. Hubungan antara panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini. Lengan yang berukuran panjang dapat berpengaruh terhadap kecepatan gerakan pukulan dan kecepatan itu sebanding dengan besarnya radius yaitu panjang lengan seseorang. Jadi makin panjang radiusnya makin besar pula kecepatan yang diperolehnya sehingga laju bola bertambah cepat, serta pukulan awal tersebut dapat sebagai serangan awal yang baik dari garis belakang.

2.2 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya. Sutrisno Hadi (2000 : 257), suatu hipotesis akan diterima kalau bahan – bahan penyelidikan membenarkan pernyataan itu dan dia akan di tolak kalau salah atau palsu dan akan diterima kalau fakta – fakta membenarkannya. Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan dan didukung dengan kerangka hasil – hasil penelitian yang berkaitan maka dirumuskan hipotesis penelitian ini sebagai berikut :

- 2.1.1 Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bolavoli mini pada Siswa Putri kelas V - VI SD Negeri Kraton 02 Tegal
- 2.1.2 Ada hubungan antara panjang lengan dengan hasil servis bolavoli mini pada Siswa Putri kelas V - VI SD Negeri Kraton 02 Tegal

- 2.1.3 Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah bolavoli pada Siswa Putri kels V - VI SD Negeri Kraton 02 Tegal.



BAB III

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian harus mengikuti langkah – langkah atau prosedur kerja sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan metode – metode yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Sebuah penelitian akan Berbobot apabila dapat dipertanggung jawabkan dari metode penelitiannya. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *survey*, metode *survey* artinya suatu metode yang bertujuan mengumpulkan data untuk dianalisis di interprestasikan dan dilaporkan sesuai dengan fakta – fakta yang penting yang berhubungan dengan aspek – aspek tetentu (Ketut Natera 1991: 1) Sehingga metode penelitian merupakan syarat pokok dalam sebuah penelitian, dengan tujuan agar pengetahuan yang diperoleh dari suatu penelitian dapat memiliki harga ilmiah yang tinggi. Penggunaan metode penelitian harus dapat mengarah pada penelitian, agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Beberapa hal yang berhubungan dengan metode penelitian, yaitu :

3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama (Suharsimi Arikunto, 2002 : 108). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh individu yang akan dijadikan obyek penelitian dan keseluruhan dari individu itu

harus memiliki paling tidak satu sifat yang sama. Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki karakteristik sebagai berikut :

- (1) Usia rata – rata antara 11 - 13 tahun
- (2) Menduduki pada semester genap kelas V-VI SD
- (3) Jenis kelamin perempuan
- (4) Baru mendapatkan pelajaran bolavoli pemula

Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa putri kelas V dan VI SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun pelajaran 2008 / 2009 yang berjumlah 20 siswa.

3.2 Sampel dan Teknik *Sampling*

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto 2002 : 112). Untuk penentuan jumlah sampel berpedoman pada yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 112) bahwa apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih.

Dalam penelitian ini cara pengambilan sampel adalah dengan cara total sampling yaitu mengikutsertakan semua individu atau anggota populasi menjadi sampel. Sehingga mengikutsertakan semua siswa putri kelas V - VI SD Negeri Kraton 02 Tegal dalam penelitian yang berjumlah 20 orang.

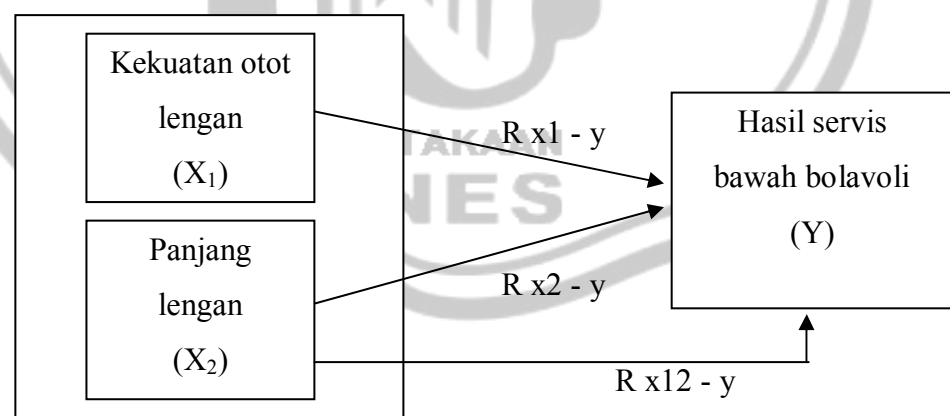
3.3 Variabel

Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi suatu titik penelitian (Suharsimi Arikunto 2002 : 96). Sedangkan menurut Sutrisno Hadi, sebagaimana telah dikutip oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 94), variabel didefinisikan sebagai gejala yang bervariasi. Gejala adalah obyek penelitian sehingga variabel adalah obyek penelitian yang bervariasi. Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diselidiki, yaitu :

- (1) Variabel bebas, yang meliputi : kekuatan otot lengan dan panjang lengan.
- (2) Variabel terikat yaitu hasil servis bawah bolavoli mini.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasional (*Correlational Design*). Adapun desain yang dimaksud terlihat pada gambar 5 berikut ini. $R_{x_1 - y}$ $R_{x_2 - y}$ $R_{x_1 x_2 - y}$



Gambar. 4
Desain Penelitian

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Survei adalah suatu data yang sistematis Kekuatan otot lengan (X1) Panjang lengan (X2) Hasil servis bawah bolavoli (Y) disertai analisis dan laporan yang disusun secara teratur dari kenyataan fakta – fakta yang berkenaan dengan suatu atau beberapa aspek dari suatu usaha.

Dari pendapat di atas dapat pula dijelaskan bahwa survei adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk pengumpulan data guna dianalisis, diinterpretasikan dan dilaporkan dengan fakta – fakta yang penting yang berhubungan dengan aspek – aspek tertentu. Adapun data yang dikumpulkan yaitu:

3.5.1 Data Primer, yaitu meliputi : data pengukuran kekuatan otot, data pengukuran panjang lengan, dan hasil servis bawah bolavoli mini.

3.5.2 Data Sekunder, yaitu : daftar nama siswa, dan surat keterangan Kepala Sekolah.

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian

3.6.1.1 Untuk mendapatkan populasi, peneliti mengajukan ijin ke pihak SD Negeri Kraton 02 Tegal dengan cara menghubungi Kepala SD Negeri Kraton 02 Tegal. Setelah memperoleh ijin dari pihak SD Negeri Kraton 02 Tegal selanjutnya penulis mengurus surat ijin penelitian ke Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan

dan Rekreasi UNNES yang nantinya digunakan sebagai rekomendasi dari pihak SD Negeri Kraton 02 Tegal.

3.6.1.2 Selanjutnya menghubungi pihak SD Negeri Kraton 02 Tegal mengenai jumlah siswa putri yang mengikuti kegiatan penelitian bolavoli mini. Setelah mendapat daftar nama siswa peneliti dan siswa mendiskusikan waktu dan teknik penelitian, selanjutnya kesepakatan tersebut dikonfirmasi ke dosen pembimbing dan siswa yang akan dijadikan populasi penelitian.

3.6.1.3 Tempat penelitian dilaksanakan di lapangan SD Negeri Kraton 02 Tegal.

3.6.1.4 Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 dan 23 Juni 2009 yang dimulai pada pukul 15.00 WIB hingga selesai.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

3.6.2.1 Sebelum penelitian dilaksanakan, siswa dikumpulkan lalu diadakan pendataan ulang, setelah itu melakukan pemanasan.

3.6.2.2 Pada waktu penelitian dilaksanakan peserta tes harus berpakaian olahraga untuk memudahkan pelaksanaan penelitian.

3.6.2.3 Untuk pelaksanaan penelitian menggunakan metode penelitian survei sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan pengukuran yaitu : pengukuran kekuatan otot lengan *Pull and Push Dynamometer*, pengukuran panjang lengan dengan menggunakan *Anthropometer*, pengukuran hasil servis bawah dengan menggunakan alat tes servis bawah dari *Laveage*.

3.6.3 Tahap Penyelesaian Penelitian Setelah data terkumpulkan, selanjutnya dianalisis secara komputersasi dengan sistem SPSS versi 12.

3.7 Instrumen Penelitian

Keberhasilan suatu penelitian ditentukan oleh instrumen yang dipakai , sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen sebagai alat pengumpul data harus betul – betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga data empiris dapat diperoleh sebagaimana adanya.

Apabila sudah ada instrumen yang terstandar, maka peneliti boleh meminjam dan menggunakan untuk mengumpulkan data. Dan bagi instrumen yang belum ada persediaan di lembaga Pengukuran dan penilaian, maka peneliti harus menyusun sendiri, mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi (Suharsimi Arikunto, 2006 :166) Suharsimi Arikunto (2002 : 96).

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan instrumen yang terdiri dari :

3.1.1 Pengukuran Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran kekuatan otot lengan, dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot lengan para sampel dalam mendorong alat yang dinamakan *Push and Pull Dynamometer*.

(1) Tujuan

Pengukuran kekuatan otot lengan

(2) Alat dan Fasilitas

Alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah *Push and Pull Dynamometer*. Blanko hasil pengukuran dan alat tulis.

(3) Pelaksanaan

Peserta berdiri tegak dengan kedua tungkai sedikit terbuka. Alat dipegang dengan kedua tangan di depan : Badan dan alat menghadap keluar atau ke depan, kedua lengan atas ke samping dan kedua siku ditekuk, dorong kuat – kuat alat tersebut ke arah dalam dengan kedua tangan tidak boleh mengenai tubuh / benda lain, tes dilakukan dua kali diambil prestasi yang baik, satuan ukuran dinyatakan dalam kilogram.

(4) Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, hasil yang terbaik digunakan sebagai data penelitian. Di bawah ini merupakan alat *Push and Pull Dynamometer* yang ditunjukkan pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 6
Alat *Push and Pull Dynamometer*

Keterangan :

1. Jarum penunjuk angka
2. Alat untuk menarik

3.1.2 Pengukuran Panjang Lengan

Alat yang digunakan seperangkat anthropometer untuk mengukur panjang lengan.

(1) Tujuan

Untuk pengukuran panjang lengan.

(2) Alat dan Fasilitas

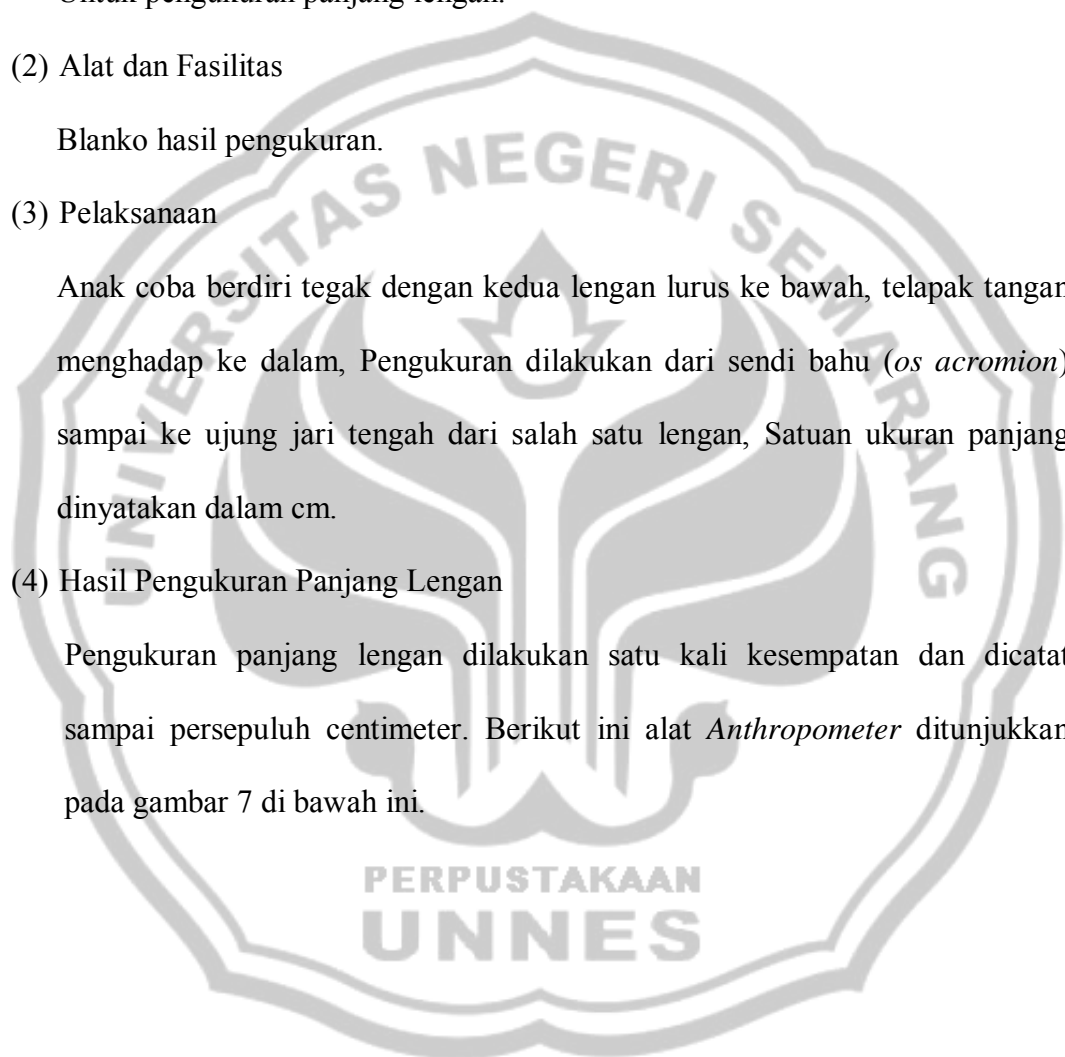
Blanko hasil pengukuran.

(3) Pelaksanaan

Anak coba berdiri tegak dengan kedua lengan lurus ke bawah, telapak tangan menghadap ke dalam, Pengukuran dilakukan dari sendi bahu (*os acromion*) sampai ke ujung jari tengah dari salah satu lengan, Satuan ukuran panjang dinyatakan dalam cm.

(4) Hasil Pengukuran Panjang Lengan

Pengukuran panjang lengan dilakukan satu kali kesempatan dan dicatat sampai persepuluh centimeter. Berikut ini alat *Anthropometer* ditunjukkan pada gambar 7 di bawah ini.





Gambar 7
Alat Anthropometer

Keterangan :

1. Jarum untuk batas pengukuran.
2. Satuan ukuran cm.

3.1.3 Tes Servis Bolavoli Mini

Digunakan tes servis bawah bola voli dari *Laveage* (Suharno HP, 1979 : 75).

(1) Tujuan

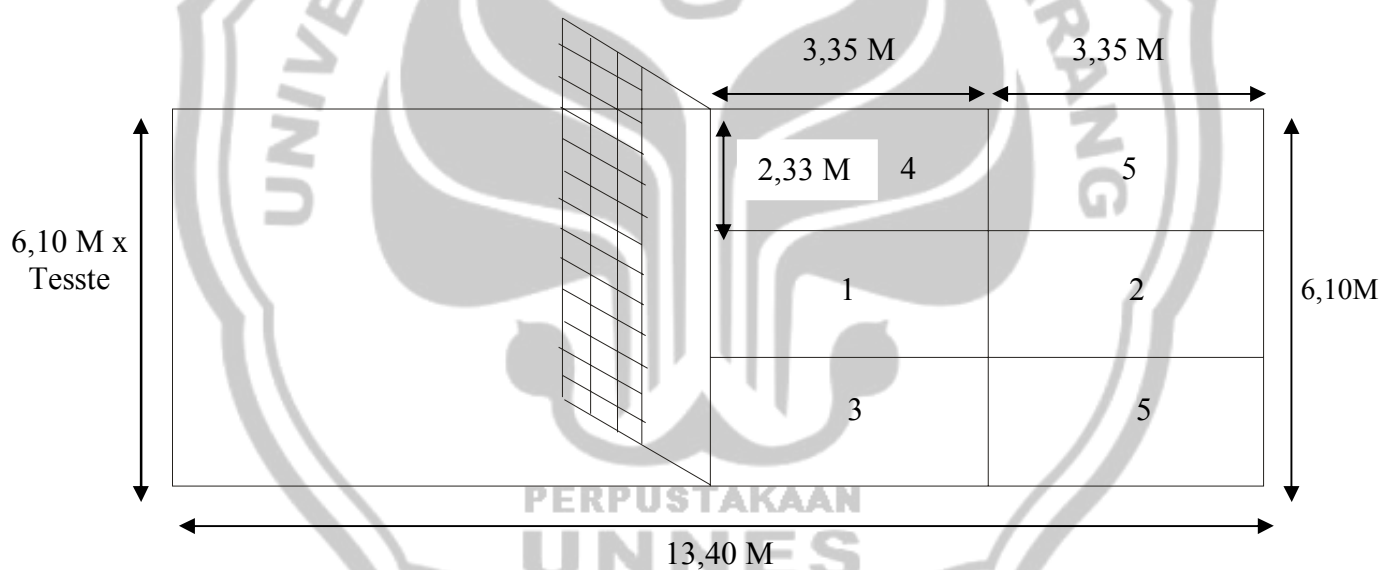
Untuk mengetahui hasil servis bawah bolavoli mini.

(2) Validitas dan Reliabilitas

Validitas dan reliabilitas untuk tes ini sudah dapat dipercaya (Suharno HP, 1979 : 76).

- (3) Alat dan Fasilitas : lapangan bolavoli mini, net, bolavoli, blanko penelitian, kapur, peluit.
- (4) Pelaksanaan : Tes persiapan servis bawah, servis dilakukan dari garis belakang batas servis pada posisi di tengah, servis dilakukan 10 kali kesempatan berturut – turut
- (5) Hasil Pengukuran Servis Bawah Bolavoli mini

Hasil tes dari 10 kali melakukan servis dijumlahkan sebagai hasil akhir tes servis ini sebagai data penelitian. Petak lapangan tes servis bolavoli mini dari *Laveage* ditunjukkan pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8
Petak Sasaran Servis Bolavoli dari *Laveage*
(Suharno HP, 1979 : 75)

3.1.4 Pelaksanaan Tes dan Pengukuran

Tes dan pengukuran dalam penelitian ini dalam rangka pengambilan data yang dilaksanakan pada :

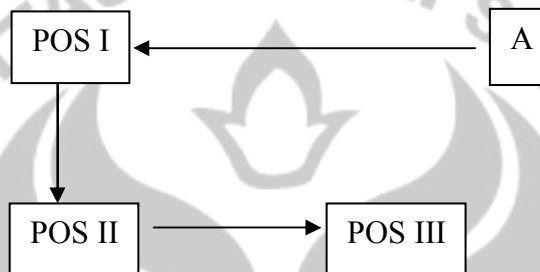
Hari : Senin dan Selasa

Tanggal : 22 dan 23 Juni 2009

Waktu : 15.00 WIB – selesai

Tempat: Lapangan SD Negeri Kraton 02 Tegal

Untuk memperlancar pelaksanaan tes dan pengukuran dalam penelitian ini dalam pengambilan dan pengumpulan data, penelitian dilakukan dengan langkah – langkah seperti tersaji pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9

Bagan Langkah – Langkah Pelaksanaan Tes dan Pengukuran

Keterangan :

- A = Testi dibariskan atau berkumpul
- Pos I = Pengukuran panjang lengan
- Pos II = Pengukuran kekuatan otot lengan
- Pos III = Tes servis bolavoli dari *Laveage*

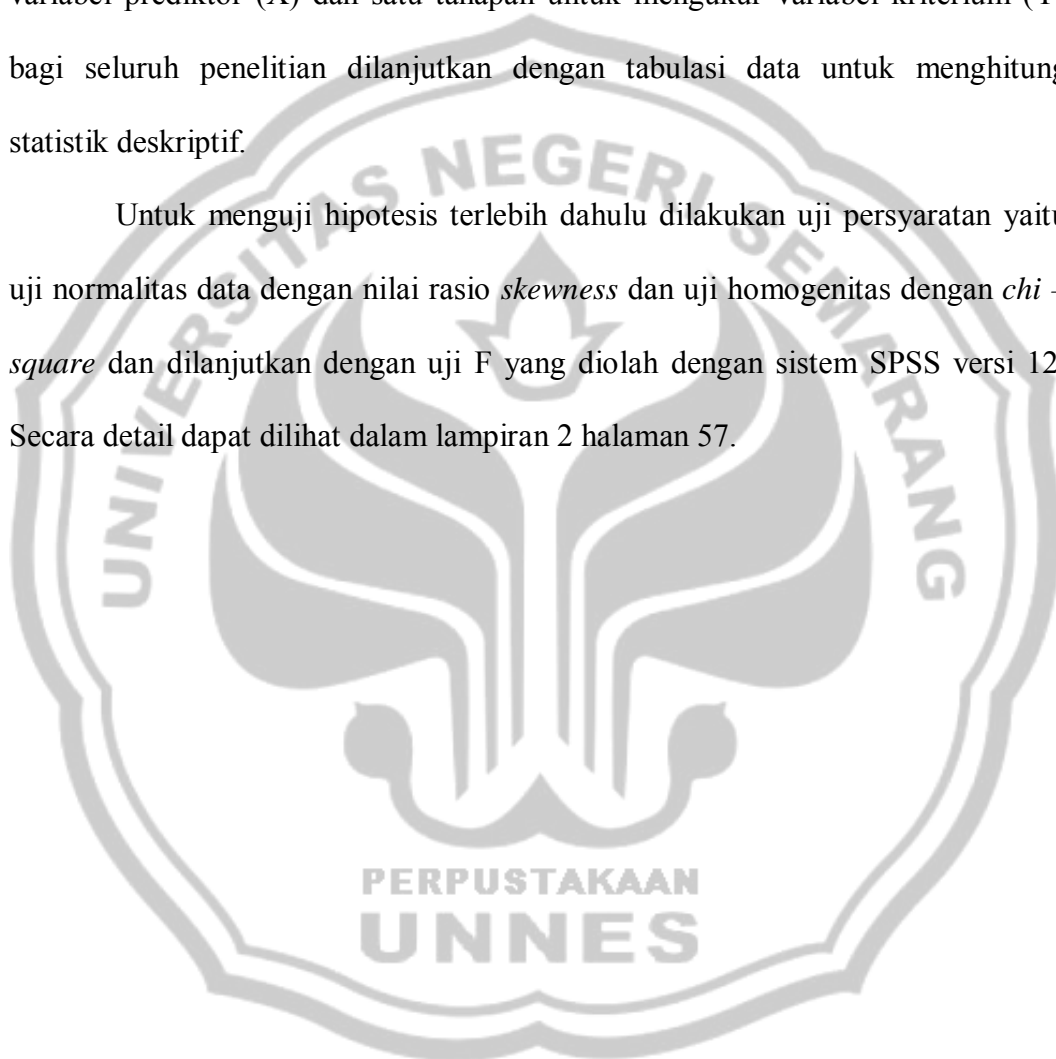
3.8 Analisis Data

Dalam penelitian ini penelitian yang digunakan adalah analisis statistik Karena data penelitian ini berupa. Analisis statistik adalah cara – cara ilmiah yang

dipersiapkan untuk dikumpulkan, disusun dan dianalisis data dari penyelidikan yang berupa angka – angka.

Kegiatan pengambilan data penelitian dilakukan di lapangan olahraga SD Negeri Kraton 02 Tegal, dengan tiga tahapan, yaitu dua tahapan untuk mengukur variabel prediktor (X) dan satu tahapan untuk mengukur variabel kriterium (Y) bagi seluruh penelitian dilanjutkan dengan tabulasi data untuk menghitung statistik deskriptif.

Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas data dengan nilai rasio *skewness* dan uji homogenitas dengan *chi – square* dan dilanjutkan dengan uji F yang diolah dengan sistem SPSS versi 12. Secara detail dapat dilihat dalam lampiran 2 halaman 57.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil Penelitian ini akan membahas tentang beberapa pokok penting berdasarkan hasil analisis data. Secara rinci hasil penelitian akan membahas mengenai deskripsi data penelitian, persyaratan uji analisis, dan uji hipotesis penelitian.

4.1.1 Deskripsi Data

Setelah dilakukan pengambilan data penelitian tentang kekuatan otot lengan, panjang lengan dan kemampuan servis bawah diperoleh hasil pengukuran sejumlah 20 siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009

Data yang diperoleh dari pengukuran atau tes tersebut selanjutnya dianalisis dengan teknik regresi dan korelasi baik sederhana maupun ganda pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 5\%$). Hasil pengukuran secara jelas dapat dilihat pada tabel – tabel di bawah ini.

4.1.1.1 Deskripsi data Kekuatan Lengan

Deskripsi data pengukuran kekuatan otot lengan siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 menunjukkan rata-rata sebesar 6,83 dengan SD (standar deviasi) 62,5; sedangkan skor tertinggi kekuatan otot lengan 14 kg dan skor terendah 3,5 kg. Hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1
Deskripsi Data kekuatan Lengan

Variabel	n	Skor Tertinggi	Skor terendah	rentang	Mean	SD
X ₁	20	14 kg	3,5 kg	10,5 kg	6,83	2,78

4.1.1.2 deskripsi data panjang lengan

Deskripsi data pengukuran panjang lengan siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 menunjukkan rata-rata sebesar 62,35 dengan SD (standar deviasi) 3,95; sedangkan skor tertinggi panjang lengan 72 kg cm dan skor terendah 57 kg cm. Hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2
Deskripsi Data panjang Lengan

Variabel	n	Skor Tertinggi	Skor terendah	rentang	Mean	SD
X ₂	20	72 cm	57 cm	15	62,35	3,268

4.1.1.3 Deskripsi Data Hasil Servis Bawah Bola Voli Mini

Deskripsi data pengukuran hasil servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 menunjukkan rata-rata sebesar 9,45 dan SD (standar deviasi) 3,27; dengan skor hasil servis bawah tertinggi sebesar 15 angka dan skor terendah 4 angka, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Deskripsi Data Hasil Servis Bawah Bola Voli mini

Variabel	n	Skor Tertinggi	Skor terendah	rentang	Mean	SD
y	20	15	4	11	9,45	3,27

4.1.2 Persyaratan Uji Analisis Regresi

Persyaratan uji analisis regresi merupakan prosedur yang harus dilaksanakan dan dipenuhi, sehingga simpulan yang diambil dari hasil analisis

regresi yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya apabila syarat-syarat analisisnya telah dipenuhi. Persyaratan uji analisis regresi meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji linieritas, dan uji keberartian model garis regresi. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut.

4.1.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan rumus uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal apabila hasil $K-S_{hitung} X_1, X_2 \text{ dan } Y \leq K-S_{tabel}$ (signifikansi $\geq 0,05$), sebaliknya jika hasil $K-S_{hitung} X_1, X_2, \text{ dan } Y \geq K-S_{tabel}$ (signifikansi $\leq 0,05$) dinyatakan tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas data panjang lengan, kekuatan lengan dan hasil servis bawah adalah sebagai berikut :

Tabel 4
Uji Normalitas Data

Variabel	Kolmogorov-Smirnov	Signifikansi	Kriteria
Panjang Lengan	0,815	0,514	Normal
Kekuatan Otot Lengan	0,676	0,751	Normal
Servis Bawah	0,596	0,870	Normal

Berdasar pada hasil seperti tercantum dalam tabel 4, diperoleh pengertian bahwa data penelitian meliputi panjang lengan, kekuatan otot lengan dan hasil servis bawah siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 dalam keadaan normal, sehingga dapat diuji dengan uji parametrik.

4.1.2.2 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Uji ini menggunakan rumus uji chi kuadrat dengan criteria bahwa data dinyatakan homogeny apabila harga χ^2 hitung kurang dari tabel atau taraf signifikansi lebih dari 0,05. Hasil perhitungan uji homogenitas varians data panjang lengan, kekuatan lengan dan hasil servis bawah adalah sebagai berikut:

Tabel 5
Uji homogenitas Varians Data

Variabel	χ^2 hitung	Signifikansi	Kriteria
Panjang Lengan	6,4	0,845	Homogen
Kekuatan Otot Lengan	3,1	0,979	Homogen
Servis Bawah	7	0,637	Homogen

Berdasar pada hasil seperti tercantum dalam tabel 5, diperoleh pengertian bahwa data penelitian meliputi panjang lengan, kekuatan otot lengan dan hasil servis siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 dalam keadaan homogeny sehingga dapat diuji dengan uji parametrik.

4.1.2.3 Uji Kolinieran

Uji kolinieran atau uji linieranitas adalah uji untuk mengetahui apakah antara predictor (X_1 dan X_2) memiliki hubungan yang linier atau tidak terhadap kriterium. Uji dilakukan dengan *teknik analisis varians*. Kriteria uji dinyatakan linier, jika hasil $F_{hitung} X_1$ dan $X_2 \geq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%; sebaliknya jika hasil $F_{hitung} X_1$ dan $X_2 \leq F_{tabel}$ dinyatakan tidak linier. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut ini.

Tabel 6
Rangkuman Uji Linieritas Variabel Data Penilaian Menggunakan Anava

Variabel	F _{hitung}	Signifikansi	Kriteria
Panjang Lengan	2,118	0,163	Tidak Linier
Kekuatan Otot Lengan	3,164	0,092	Tidak Linier

Hasil uji linieritas antara X_1 dengan Y diperoleh F_{hitung} sebesar 2,118 sedangkan X_2 dengan Y diperoleh F_{hitung} sebesar 3,164 Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan anava tersebut, maka variabel prediktor penelitian yaitu variabel panjang lengan dan kekuatan lengan dinyatakan memiliki hubungan tidak linier dengan hasil servis bawah dalam permainan voli, sehingga dapat dilakukan uji parametrik.

4.1.2.4 Uji Keberartian model Garis Regresi

Uji keberartian model garis regresi dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan garis regresi yang diperoleh berarti (bermakna) atau tidak untuk digunakan sebagai prediksi harga kriterium. Uji dilakukan dengan menggunakan uji t. Kriteria uji dinyatakan berarti, jika hasil $t_{hitung} X_1$ dan $X_2 \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sebaliknya jika hasil $t_{hitung} X_1$ dan $X_2 \leq t_{tabel}$ dinyatakan tidak linier. Hasil analisis regresi untuk keberartian model garis regresi hasil perhitungan tersaji pada tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7
Rangkuman Hasil Uji Keberartian Model Garis Regresi Variabel Penelitian

Variabel	t _{hitung}	Signifikansi	Keterangan
Panjang Lengan	1,455	0,163	Tidak Berarti
Kekuatan Otot Lengan	1,779	0,092	Tidak Berarti

Hasil uji keberartian model garis regresi antara X_1 dan Y diperoleh t_{hitung} sebesar 1,455 dan X_2 dengan Y diperoleh t_{hitung} sebesar 1,779. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji t tersebut, maka variabel prediktor penelitian yaitu variabel panjang lengan dan kekuatan lengan dinyatakan tidak berarti dan dapat digunakan untuk memprediksi keberhasilan pelaksanaan hasil servis bawah dalam olahraga permainan voli mini.

4.1.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang mengkaji hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah dilakukan dengan analisis regresi tunggal dan regresi ganda. Perhitungan statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 12*. Adapun hasil perhitungan analisis data tersaji pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8
Ringkasan Hasil Analisis Regresi antara Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil servis Bawah

Sumber Variasi	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimated
X_1 dengan Y	0,324	0,105	0,056	3,176
X_2 dengan Y	0,387	0,149	0,102	3,097
X_{12} dengan Y	0,387	0,149	0,102	3,186

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian

4.1.3.1 Uji hipotesis ke 1 yaitu: “Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah(X_1 dengan Y)”

Hasil analisis menunjukkan bahwa korelasi atau $R = 0,324$ sehingga hipotesis nihil yang mengatakan “ada hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah, **diterima**”. Berdasarkan pada hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan positif yang berarti

antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Seecara detail dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 58.

4.1.3.2 Uji Hipotesis ke 2 yaitu “Ada hubungan positif antara panjang lengan dengan hasil servis bawah (X_2 dengan Y)”

Hasil analisis menunjukkan bahwa bahwa korelasi atau $R = 0,387$, sehingga hipotesis nihil yang mengatakan “Ada hubungan positif yang signifikan antara panjang lengan dengan hasil servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009, **diterima**”. Berdasarkan pada hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang berarti antara panjang lengan dengan hasil servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Seecara detail dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 59.

4.1.3.3 Uji Hipotesis ke 3 yaitu “Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah(X_{12} dengan Y)”

Hasil analisis menunjukkan bahwa korelasi atau $R = 0,387$, sehingga hipotesis nihil yang mengatakan “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah, **diterima**”. Berdasarkan pada hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 2 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Seecara detail dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 60.

4.1.3.4 Uji Hipotesis ke 4 yaitu “Ada sumbangan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah(X_{12} dengan Y)”

Berdasarkan pada hasil analisis data kekuatan otot lengan dan panjang lengan secara bersama-sama memberikan sumbangan keberhasilan sebesar 14,9% terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009, sehingga hipotesis nihil yang menyatakan “Ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah, **diterima**”. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan servis bawah dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan panjang lengan sebesar 14,9%. Secara detail dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 60.

4.2 Pembahasan

Merujuk pada hasil perhitungan dan analisis data penelitian, terlihat ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan mempunyai hubungan yang pasti dan berarti dengan hasil servis pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Berkaitan dengan hal tersebut, selanjutnya akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

4.2.1 Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan dengan yang membuat hasil pukulan terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan servis bawah permainan bola voli mini.

Tanpa memiliki kekuatan otot lengan yang baik, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

Berdasarkan pada hasil analisis data kekuatan otot lengan memberikan sumbangan sebesar 10,5% terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan melakukan servis bawah 80,5% ditentukan oleh aspek lain diluar komponen kondisi fisik terutama kekuatan otot lengan.

4.2.2 Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Panjang lengan mempunyai hubungan yang erat dengan hasil servis bawah bola voli mini. Hal ini disebabkan bahwa gerakan servis bawah merupakan gerakan ayunan lengan yang berpangkal pada pangkal lengan dalam memberikan kekuatan pukulan saat lengan mengenai bola. Tanpa memiliki gerakan lengan yang baik dan teratur, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik. Gerakan lengan yang panjang dan teratur memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan panjang tuas suatu pukulan. Dengan memiliki tuas yang lebih panjang, akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

Berdasarkan hasil analisis data panjang lengan memberikan sumbangan sebesar 14,9% terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa putri

SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan melakukan servis bawah 85,1% ditentukan oleh aspek lain diluar komponen postur tubuh terutama panjang lengan.

4.2.3 Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis

Bawah

Berorientasi pada hasil penelitian ditemukan ada hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bola voli mini. Hal ini dikarenakan untuk melakukan servis bawah bola voli mini ada faktor yang membutuhkan panjang lengan dan kekuatan otot lengan. Jika lengan dalam kondisi pendek dan kekuatan otot lengan sebagai penggerak atau pemukul tidak kuat, hasil pukulan terhadap bola tidak akan sampai melewati net.

Berdasarkan pada hasil analisis data kekuatan otot lengan dengan panjang lengan secara bersama-sama memberikan sumbangan keberhasilan sebesar 14,9% terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan servis bawah sebesar 85,1% ditentukan oleh aspek lain diluar komponen panjang lengan dan kekuatan otot lengan. Faktor lain yang mendukung keberhasilan servis bawah bola voli mini adalah Teknik dan sikap atau posisi tubuh dalam melakukan servis bawah bola voli mini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pada hasil analisis penelitian , maka dapat disimpulkan beberapa hal sesuai dengan permasalahan-permasalahan dalam peelitian ini. Adapun simpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bola voli pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009.
2. Ada hubungan positif antara panjang lengan dengan hasil servis bawah bola voli mini pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009.
3. Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah bola voli pada siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009.
4. Sumbangan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis sebesar 10,5%, sedangkan panjang lengan terhadap hasil servis sebesar 14,9%, dan secara bersama-sama memberikan sumbangan sebesar 14,9% dalam menunjang hasil pukulan servis bawah siswa putri SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009.

5.2 Saran

Berorientasi pada hasil analisis dan simpulan hasil penelitian, maka perlu penulis ajukan saran-saran baik bagi para guru olahraga, pelatih olahraga khususnya pelatih bolavoli SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009, dan para peneliti sebagai berikut:

1. Penggunaan sampel dalam penelitian ini adalah para siswa putri kelas V-VI SD Negeri Kraton 02 Tegal tahun ajaran 2008/2009 yang menerima mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan sebanyak empat jam pelajaran yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Agar materi permainan bolavoli mini dapat dipelajari dengan baik maka perlu diadakan tambahan pelajaran atau kegiatan ekstra kulikuler untuk berlatih teknik permainan bolavoli mini secara mendetail atau lebih dalam.
2. Pelaksanaan servis bawah dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik terutama sekali berkaitan dengan kekuatan, yaitu kekuatan otot lengan dan panjang lengan. Untuk memperoleh hasil optimal dalam melakukan servis bawah, unsur kekuatan harus menjadi perhatian serius bagi para guru dan pelatih didalam membina para atlet. Disamping unsur penguasaan teknik yang tidak boleh ditinggalkan dalam keberhasilan servis bawah bolavoli mini siswa putri SD Kraton 02 Tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Beutelstahl, Dieter, 2005, *Belajar Bermain Bola Volley*, Bandung, Pioneer.
- Bompa, 1994, *Theory and Methodology of training The key to Athletics Performance*, Dubuque, IOWA : Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Bonie Robinson, 1993, *Bimbingan Petunjukdan Teknik Bermain Bolavoli*, Semarang Dahana Price
- Depdiknas, 2005, *Materi Pelatihan, Pedoman Bolavoli Mini*
- Em Zul Fajri, Ratu Aprilia Senja, 2008, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*
- Harsono, 1985, *Ilmu Coaching*, KONI, Jakarta, Pusat Ilmu Olahraga.
- Nosseck Josef, 1982, *General Theory of Training*, Lagos National Institute for Sport, Pan African Press Ltd.
- Pate RR. Mc, Clengham B., Rotella R., 1994, *Scientific Foundation of Coaching*, (alih bahasa oleh Kasiyo Dwijo Winoto) IKIP Tegal Press, Semarang.
- Sajoto,M., 1995, *Peningkatan dan pembinaan Kekuatan kondisi fisik*, Jakarta, Depdikbud.
- Suharno, HP., 1979, 1982, 1985, *Dasar – dasar Permainan Bola Volley*, yogyakarta, IKIP.
- Suharsimi Arikunto, 2002 *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Sujana, 1989, *Metoda Statika*, Bandung.
- Tarsito. Sutrisno Hadi, 1991, *Analisis Regresi*, Yogyakarta , Andi Offset.
- Viera, Barbara R, dan Fergusson Bonnie Jill, 2000, *Bolavoli Tingkat Pemula*, Devisi Buku Sport, Jakarta, PT. Raja Grafindo.
- Wilmore, H.J., and Costill, DL, 1988, *training for Sport and Activity The Physiological Basis of The Conditioning Procces*, Third Edition, Wm, C. brown Publishers, Dubuque, USA, hal. 167-173.
- Yunus, M., 1992, *Olahraga Pilihan Bolavoli*, Jakarta, Depdikbud, Dirjen Dikti.

Lampiran 1

DATA NAMA SAMPEL DAN HASIL PENGUKURAN

PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN

NO	NAMA	KEKUATAN OTOT LENGAN (kg)		PANJANG LENGAN (cm) PULL
		Push	Pull	
1	ANNISA AGUSTIN	7	8	63
2	TIKA AYU SEPTIA, P	8,5	8,5	62
3	RENI NOVI AJI	8	7	61
4	SRI MULYANI	5,5	5	57
5	EKA RIZKI AMALIA	6,5	5	64
6	ISTIQOMAH FEBRIYANTI	7,5	4	58
7	NUR AIFAH	5,5	5	58
8	VENI PUTRI	7,5	5	62
9	PUTRI WIDYA ASTUTI	8	4	60
10	AULIA NURUL NISA	6,5	6	64
11	DIANA PUTRI RAGIL	5,5	5,5	61
12	AFRISKA AGUSTIN	7,5	7,5	63
13	DIAN PERMATASARI	11	13	72
14	SARAH IZARNI	10	8	65
15	DWI NOVITA SARI	8	9	65
16	RIAN DINI OKTAVIANI	6	5,5	59
17	EKA DIAH SEPTIANA, P	6,5	7,5	61
18	DEWI KUSUMASARI	2,5	3,5	57
19	DESI WIDIANINGSIH	8	5,5	65
20	BINTANG MONIKAN	7,5	14	70

Keterangan :

X_1 : KEKUATAN OTOT LENGAN

X_2 : PANJANG LENGAN

Y : HASIL SERVIS BAWAH

Lampiran 1 Lanjutan

NO	NAMA	HASIL SERVIS BAWAH										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	ANNISA AGUSTIN	0	-	-	1	-	0	2	-	-	1	4
2	TIKA AYU SEPTIA, P	2	0	-	2	0	4	-	0	4	1	13
3	RENI NOVI AJI	2	0	0	2	-	-	1	0	2	3	10
4	SRI MULYANI	0	-	2	1	0	-	-	4	0	1	8
5	EKA RIZKI AMALIA	-	0	4	1	0	4	-	0	1	-	10
6	ISTIQOMAH FEBRIYANTI	2	0	-	3	0	-	3	2	-	0	10
7	NUR AIFAH	0	2	-	0	3	-	0	4	-	-	9
8	VENI PUTRI	-	0	3	-	-	1	0	2	-	-	6
9	PUTRI WIDYA ASTUTI	-	2	-	2	-	0	1	2	0	1	8
10	AULIA NURUL NISA	2	0	2	-	-	3	0	-	2	1	10
11	DIANA PUTRI RAGIL	-	-	1	0	-	0	2	-	-	2	5
12	AFRISKA AGUSTIN	-	1	2	-	-	2	1	0	-	-	6
13	DIAN PERMATASARI	3	0	2	1	-	3	-	4	0	1	14
14	SARAH IZARNI	1	2	0	-	3	0	-	4	2	-	12
15	DWI NOVITA SARI	1	-	1	-	2	0	2	1	-	1	8
16	RIAN DINI OKTAVIANI	4	0	2	1	0	3	1	0	4	-	15
17	EKA DIAH SEPTIANA, P	1	2	-	0	1	0	-	4	-	1	8
18	DEWI KUSUMASARI	2	-	2	0	1	-	-	1	-	-	6
19	DESI WIDIANINGSIH	4	-	2	2	2	0	1	0	3	1	15
20	BINTANG MONIKAN	4	2	-	-	3	0	2	1	-	2	12

Lampiran 1 Lanjutan

**HASIL PENGUKURAN KEKUATAN OTOT PANJANG LENGAN DAN
HASIL SERVIS BAWAH**

No	Nama	Kekuatan Otot Lengan (kg)	Panjang Lengan (cm)	Hasil Servis Bawah
1	ANNISA AGUSTIN	8	63	4
2	TIKA AYU SEPTIA. P	85	62	13
3	RENI NOVI AJI	8	61	10
4	SRI MULYANI	5,5	57	8
5	EKA RIZKI AMALIA	6,5	64	10
6	ISTIQOMAH FEBRIYANTI	7,5	58	10
7	NUR AIFAH	5,5	58	9
8	VENI PUTRI	7,5	62	6
9	PUTRI WIDYA ASTUTI	8	60	8
10	AULIA NURUL NISA	6,5	64	10
11	DIANA PUTRI RAGIE	5,5	61	5
12	AFRISKA AGUSTIN	7,5	63	6
13	DIAN PERMATASARI	13	72	14
14	SARAH IZARNI	10	65	12
15	DWI NOVITA SARI	9	65	8
16	RIAN DINI OKTAVIANI	6	59	15
17	EKA DIAH SEPTIANA. P	7,5	61	8
18	DEWI KUSUMASARI	3,5	57	6
19	DESI WIDIANINGSIH	8	65	15
20	BINTANG MONIKAN	14	70	12

Lampiran 2

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
X1	20	6,83	2,783	4	14
X2	20	62,35	3,951	57	72
Y	20	9,45	3,268	4	15

UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X1	X2	Y
N		20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,83	62,35	9,45
	Std. Deviation	2,783	3,951	3,268
Most Extreme Differences	Absolute	,183	,151	,133
	Positive	,183	,151	,133
	Negative	-,116	-,088	-,082
Kolmogorov-Smirnov Z		,818	,676	,596
Asymp. Sig. (2-tailed)		,514	,751	,870

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test Statistics

	X1	X2	Y
Chi-Square ^{a,b,c}	6,400	3,100	7,000
df	11	10	9
Asymp. Sig.	,045	,979	,637

a. 12 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,7.

b. 11 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,8.

c. 10 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2,0.

Lampiran 3

Regresi Tunggal Kekuatan Otot dengan Hasil Servis Bawah

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.324 ^a	.105	.056	3,176

a. Predictors: (Constant), X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,371	1	21,371	2,118	.163 ^a
	Residual	181,579	18	10,088		
	Total	202,950	19			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,849	1,923		3,562	.002
	X1	.381	.262	.324	1,455	.163

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 4

Lampiran 4

Regresi Tunggal Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.387 ^a	.149	.102	3.097

a. Predictors: (Constant), X2

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.337	1	30.337	3.164	.092 ^a
	Residual	172.613	18	9.590		
	Total	202.950	19			

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-10.492	11.233		-.934	.363
	X2	.320	.180	.387	1.779	.092

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 5

Lampiran 5

Regresi Ganda Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Regression

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2, X1 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.387 ^a	.149	.049	3.186

a. Predictors: (Constant), X2, X1

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.339	2	15.170	1.494	.253 ^a
	Residual	172.611	17	10.154		
	Total	202.950	19			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-10.699	18.770		-.570	.576
	X1	-.007	.489	-.006	-.014	.989
	X2	.324	.345	.392	.940	.360

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 13



Dokumen
Pengukuran Kekuatan Otot



Dokumen
Pengukuran Panjang Lengan

Lampiran 14



Dokumen
Lapangan Bolavoli Mini



Dokumen
Tes servis Bawah