

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEBERHASILAN
SERVIS BAWAH BOLA VOLI PADA SISWI PUTRI EKSTRKULIKULER
SMP NEGERI 5 JUJUHN KAB. BUNGO**

SKRIPSI

OLEH

WINDI SEPTIANA

NIM A1D414015



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAAHRAGA DAN KESEHATAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS JAMBI

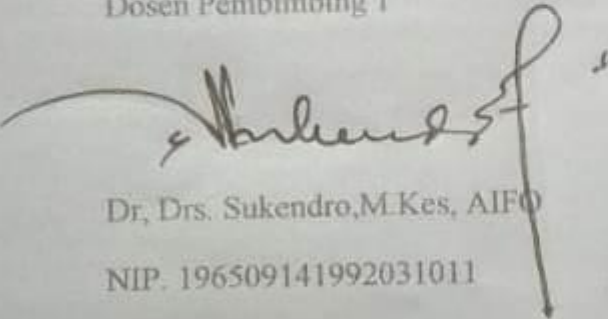
2021

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul "Hubungan Kekuatan Otot lengan Terhadap Keberhasilan Servis Bawah Bola Voli Pada siswi Putri Ekstrakurikuler SMPN 5 Jujuhan KAB. BUNGO " diajukan oleh Windi Septiana NIM. A1D414015 telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dalam Sidang Dewan penguji.

Jambi, 6 Januari 2021

Dosen Pembimbing I

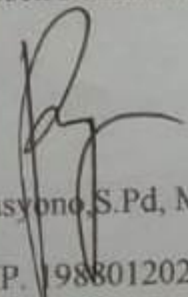


Dr, Drs. Sukendro, M.Kes, AIFO

NIP. 196509141992031011

Jambi, 6 Januari 2021

Dosen Pembimbing II



Rasyono, S.Pd, M. Pd

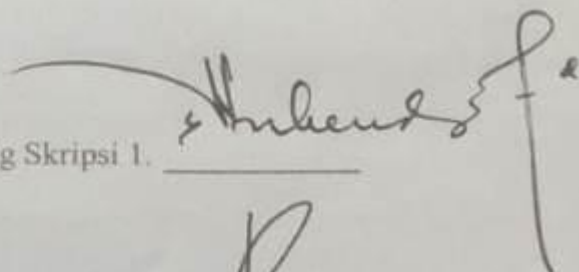
NIP. 198801202014041001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keberhasilan Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putri Ekstrakurikuler SMPN 5 Jujuhan Kab. BUNGO : Pada Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, yang disusun oleh Windi Septiana, Nomor Induk Mahasiswa a1d414015 telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Jum'at, 08 Januari 2021.

Dr.Drs. Sukendro, M.Kes,AIFO
NIP.196509141992031011

Pembimbing Skripsi 1.



Rasyono, S.Pd, M.Pd

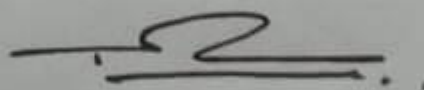
Pembimbing Skripsi 2.



NIP.198801202014041001

Jambi, Maret 2021

Mengetahui,
Ketua Prodi
Pendidikan Olahraga dan Kesehatan



Roli Mardian, S.Pd, M.Pd
NIP. 198504122014041003

Didatarkan Tanggal :
Nomor :

ABSTRAK

Windi Septiana. 2021” Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Terhadap Keberhasil Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putri Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Jujuhan Kab. Bungo” Program Studi Pendidikan olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pembimbing 1 Dr. Drs .M.Kes.AIFO. Pembimbing II Rasyono, S.Pd., M.Pd

Kata kunci : kekuatan otot lengan dan kemampuan servis

Permainan bola voli adalah satu dari diantara banyak cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat dari berbagai tingkat usia, anak-anak, remaja dan dewasa baik pria maupun wanita. Hal ini terbukti bahwa bola voli banyak dimainkan di sekolah-sekolah, di kantor-kantor maupun di kampung-kampung. Permainan bola voli dapat digunakan sebagai sarana untuk mendidik, sebab dengan olahraga bola voli dapat membentuk pribadi yang sportif, jujur, kerjasama, bertanggung jawab,

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Peneliti deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi, Karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai deskripsi yang bersipat hubungan, yaitu antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli, putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo,

besarnya hubungan dapat dilihat dari hasil korelasi antara hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley yaitu sebesar 1.03. Kesimpulan didukung hasil uji-t yaitu $T_{hitung} > T_{tabel}$ adalah $2.47 > 1.72$ ini berarti hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka terdapat korelasi atau hubungan positif yang signifikan antara hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo di terima pada tingkat kepercayaan 95%.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan Rizki-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW, kepa keluarganya, para sahabatnya, sehingga kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Study Pendidikan Olahraga. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi. Skripsi ini berjudul “ Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keberhasiln Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putri Ekstrakurikuler SMPN 5 Jujuhan Kab.Bungo

Dalam Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sedalam dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs H. Sutrisno, M.Sc Ph. D selaku Rektor Universitas Jambi
2. Bapak Dr. Drs. Sukendro, M.Kes. AIFO Selaku pembimbing 1
3. Bapak Rasyono , S.Pd., M. Pd selaku pembimbing II
4. Bapak Roli mardian, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FKIF Universitas jambi
5. Bapak Palmizal , A. S.Pd., M.Pd selaku ketua jurusan
6. Bapak/ibu dosen staf pengajar Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Jambi atas ilmu dan pendidikan yang telah diberikan selama perkuliahan .
7. Kedua orangtua yang telah memberikan do'a dan dukungannya selama menempuh pendidikan di bangku kuliah
8. Teman teman angkatan 2014, dan seluruh teman teman Perndidikan Olahraga dan Kesehatan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas do'a dan dukungannya

Jambi maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Definisi Operasional	4
1.5. Rumusan Masalah.....	5
1.6. Tujuan Penelitian	5
1.7. Manfaat Penelitian	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Hakekat Permainan Bola Voli	6
2.1.1 Servis	7
2.1.2 Passing	8
2.1.3 Smash.....	8
2.1.4. Bendungan block	8
2.1.5. Jenis - Jenis Servis	9
2.1.6 Hakekat servis	9
2.1. 7 Teknik Dasar Servis Bawah.....	9
2.1.8 Servis Bawah	9
2.1.9. Faktor Yang Mempengaruhi Servis Bawah	11
2.1.10 Hakekat Kekuatan Otot Lengan.....	12
2.2. Manfaat kekuatan otot lengan	12
2.3. Tujuan kekuatan otot lengan.....	13
2.4. Pengertian ekstrakurikuler	14
2.5. Penelitian Relevan	15
2.6. Kerangka Berfikir	16
2.7. Hipotesis Penelitian	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Desain Penelitian	18
3.3 Populasi dan Sampel.....	19
3.3.1 Populasi.....	19
3.3.2 Sampel	19
3.4 Variabel	19
3.5 Instrumen penelitian	20
3.5.1 Pengukuran kekuatan otot lengan	20
3.5.2 Tes servis bawah.....	21
3.6 Teknik pengumpulan data.....	22
3.7. Teknik Analisi Data.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi data hasil penelitian	24
4.1.1 Kekuatan otot lengan	24
4.1.2 Keberhasilan servis bawah	25
4.2. Analisis data.....	27
4.2.1 Uji persyaratan.....	27
4.2.2 Uji homogenitas.....	28
4.2.3 Analisis korelasi.....	28
4.2.4 Uji hipotesis	28
4.3 Pembahasan	29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32

DAFTARPUSTAKA.....	33
---------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Sikap Awal Melakukan servis bawah	10
Gambar 2 : Sikap Saat Mengayunkan Tangan	10
Gambar 3 : Saat Melambungkan Melambungkan bola.....	11
Gambar 4 : Otot Lengan	13
Gambar 5 : Desain Kerangka Berpikir.....	16
Gambar 6 : Rancangan Penelitian.....	18
Gambar 7 : Push up.....	20
Gambar 8 : Lapangan Tes Servis Bawah.....	21
Gamabar 9 : Histogram Kekuatan Otot Lengan	25
Gamabar 10 : Histogram Keberhasilan Servis Bawah	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Permainan bola voli merupakan salah satu diantara banyak cabang olahraga yang populer di masyarakat. Permainan bola voli digemari oleh masyarakat dari berbagai tingkat usia, anak-anak, remaja dan dewasa baik pria maupun wanita. Hal ini terbukti bahwa bola voli banyak dimainkan di sekolah-sekolah, di kantor-kantor maupun di kampung-kampung. Permainan bola voli dapat digunakan sebagai sarana untuk mendidik, sebab dengan olahraga bola voli dapat membentuk pribadi yang sportif, jujur, kerjasama, bertanggung jawab. Semua itu merupakan nilai-nilai pendidikan yang dapat ditanamkan. Oleh karena itu olahraga permainan bola voli diberikan dalam lingkungan atau sebagai olahraga sekolah.

Pendidikan jasmani yang diajarkan di sekolah berpengaruh sangat besar terhadap perkembangan, kecepatan, sikap dan tingkah laku anak didik. Oleh karena itu pendidikan jasmani yang diajarkan dapat membangkitkan dan mengarahkan potensi pada anak didik serta nantinya sehat dan berkualitas. Meningkatkan besarnya permainan olahraga, maka pelajaran pendidikan jasmani perlu dilakukan. Dari sekian banyak bahan pendidikan jasmani terhadap cabang olahraga yang disebut sebagai induk dari semua cabang olahraga. Karena Bola voli merupakan aktivitas jasmani atau latihan fisik.

Bola voli juga merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang termasuk dalam materi pokok pendidikan jasmani. Banyak manfaat yang diperoleh dengan bermain bola voli yang diantaranya adalah dapat membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan dan kemampun jasmani. Manfaatnya bagi rohani yaitu kejiwaan, kepribadian dan karakter akan tumbuh ke arah yang sesuai dengan tuntutan masyarakat. Salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola voli adalah servis, sebab dalam teknik servis yang baik suatu regu dapat dengan mudah memperoleh poin.

Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan suatu permainan hendaknya mengerti cara atau gerak dasar permainan tersebut. Bola voli merupakan permainan beregu yang setiap regunya terdiri atas enam orang dengan jenis kelamin yang sama.

Kemampuan individu/perorangan yang tinggi akan mempermudah untuk menggalang suatu kerja sama yang memberikan hasil akhir yang bermutu dan baik. Teknik dasar merupakan hal yang wajib dikuasai dalam permainan bola voli. Salah satu teknik dasar permainan bola voli adalah servis. Pukulan servis dilakukan pada saat permulaan dan setelah terjadinya suatu kesalahan, dan ini dapat menjadi serangan pertama bila bola yang dipukul keras dan terarah. Servis harus dilakukan dengan baik dan sempurna oleh semua pemain, karena kesalahan servis mengakibatkan penambahan angka bagi lawan. Demikian pentingnya kedudukan servis dalam permainan bola voli maka teknik dasar servis harus dikuasai dengan baik. Latihan dasar servis sebaiknya mendapat porsi yang cukup dan sesuai dengan tingkat usia, sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal.

Servis ada bermacam-macam, di mana masing-masing memiliki nama, sifat dan teknik sendiri-sendiri. ada dua macam pukulan servis yang di kenal dan sering dimainkan yaitu servis tangan bawah dan servis tangan atas. Servis bawah (*underhand service*) adalah servis yang sering digunakan oleh pemain pemula, karena servis ini merupakan servis yang sangat sederhana dan mudah. Gerakan servis bawah lebih alamiah dan tenaga yang dibutuhkan tidak terlalu besar, Jadi servis ini sesuai diajarkan terutama untuk pemain yang masih dalam taraf belajar/berlatih seperti anak sekolah. Hal tersebut sesuai bagi pemain pemula yaitu siswa SMP akan lebih mudah untuk mempelajari servis tangan bawah karena tenaga yang dibutuhkan tidak terlalu besar sehingga dalam waktu yang singkat sudah dapat menguasainya.

Melihat dari kemampuan servis bawah, tentunya tidak terlepas dari kemampuan otot lengan dan panjang lengan. Pada cabang olahraga bola voli tentunya akan sangat dibutuhkan kekuatan, kecepatan, dan daya tahan. Yang maksimal untuk mencapai servis bawah yang baik. Namun disisi lain bahwa kekuatan, kecepatan, dan daya tahan, tidak akan terbentuk tanpa adanya latihan fisik yang rutin, yaitu kekuatan otot lengan yang dimiliki akan membantu untuk mengembangkan kekuatan fisik yang diharapkan.

Permainan bola voli dapat juga menjadi suatu kebanggaan. Dengan kata lain permainan bolavoli dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengekspresikan diri sesuai kemampuan sendiri. Tujuan lain dari permainan bola voli yaitu untuk sarana pendewasaan anak atau alat untuk mendidik anak dengan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, misalnya: nilai kerjasama, percaya diri, tanggungjawab, keberanian, dan sportivitas.

Tujuan yang bisa diharapkan dari permainan bola voli ini adalah: (1) tujuan utama yaitu membentuk anak didik secara menyeluruh baik jasmani, rohani, maupun sosial, (2) diharapkan dengan kesegaran jasmani tercapai maka kecerdasan dalam bermain bolavoli juga tercapai sehingga kesegaran tubuh terjaga, dengan itu anak didik bisa belajar dengan sehat, dan tercapailah kesehatan anak, (3) bermain dengan unsur rekreatif atau kesenangan dan suka rela melakukannya maka dengan bermain bolavoli ini dapat memperoleh kepuasan, (4) bermain bolavoli juga dapat dijadikan terapi, (5) tujuan akhir yang dapat diperoleh dengan bermain bolavoli yaitu untuk meraih prestasi setinggi-tingginya.

Kemampuan dasar bola voli seperti melakukan servis, umpan dan *smash* merupakan bagian dari keterampilan dasar bermain bola voli yang perlu dimiliki bagi seorang pemain bola voli, tanpa mempunyai kemampuan tersebut, seseorang tidak akan mampu bermain dengan baik. Dan memahami keterampilan yang diberikan dengan mudah. Namun demikian meskipun sudah diberikan pemahaman secara bertahap, masih banyak siswa di SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo, yang mengalami kesulitan dalam menguasai teknik servis bawah, Ditambah dengan peralatan seperti bola yang hanya 3 buah dan hanya beberapa yang standar membuat siswa tidak bisa maksimal dalam menguasai teknik-teknik yang diberikan sehingga belum bisa dilihat sampai dimana tingkat kemampuan siswa dalam menguasai teknik-teknik dasar bolavoli tersebut khususnya servis.

Dari pengamatan yang peneliti lakukan dalam pelaksanaan ekstrakurikuler yang dilakukan di SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo khususnya bola voli siswa banyak mengalami kesulitan dalam melakukan teknik servis khususnya siswa putri. Adapun kesulitan-kesulitan tersebut antara lain: Pertama, dalam melakukan servis banyak siswa yang kesulitan dalam melambungkan bola sehingga bola jauh dari jangkauan atau menyangkut di net. Kedua, beberapa dari siswa saat perkenaan bola tidak tepat sehingga servis tidak sampai atau keluar lapangan. Ketiga, pukulan yang dilakukan siswa yang kurang tepat serta tangan yang tidak lurus ketika memukul bola membuat bola yang dipukul tidak mempunyai tenaga. Dari kesulitan yang didapat siswa kita baru bisa melihat kesalahan dari teknik yang dilakukan oleh siswa, dan belum mengetahui seberapa kemampuan siswa yang didapat dari hasil materi yang diberikan oleh guru. Diharapkan dengan perbaikan teknik servis bawah yang merupakan faktor penting dalam permainan bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo terutama kemampuan servis bawah bisa meningkat. Kekuatan otot lengan juga dapat memberikan sumbangan terhadap

pencapaian hasil ketepatan servis bawah dalam permainan bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Kurangnya penguasaan teknik dasar servis bawah dengan baik.
2. Dalam melakukan servis banyak siswa yang kesulitan dalam melambungkan bola.

1.3. Batasan Masalah

Dari berbagai masalah yang muncul, maka perlu diberikan batasan masalah agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya, adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Dibatasi dengan pengaruh kekuatan otot lengan
2. Dibatasi dengan servis bawah bola voli

1.4. Definisi Operasional

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilingi kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Kekuatan otot lengan di dalam servis dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan. Semakin kuat lengan pemukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis. Kekuatan otot lengan merupakan salah satu penunjang bagi seseorang untuk mencapai prestasi maksimal. Pada olahraga yang menggunakan otot lengan seperti bola voli. Kekuatan otot lengan ini sangatlah penting karena didalam teknik dasar bola voli seperti servis, *passing*, *smash*, dan lain-lain. Pengukuran tes kekuatan otot lengan yaitu diukur dengan menggunakan *Push up*.
2. Servis merupakan pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan. Pukulan servis dilakukan pada permulaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan. Karena pukulan servis berperan besar untuk

memperoleh poin, maka pukulan servis harus meyakinkan, terarah, keras, dan agar bola hasil servis itu menjadi sulit untuk diterima oleh lawan.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalahnya adalah, Adakah ada hubungan yang signifikan antara hubungan kekuatan otot lengan dengan servis bawah bola voli pada siswi putri ekstrakurikuler di SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo?

1.6. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keberhasilan Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putri Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini berkaitan dengan judul yang dicapai. Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian
2. Menambah pengetahuan mengenai hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli
3. Dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pada siswi putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Hakekat Permainan Bola Voli

Menurut Suharno HP (1985 : 1) permainan bola voli adalah cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu yang masing masing regu terdiri dari 6 orang pemain dan di setiap lapangan dipisahkan oleh net. Pantulan bola yang dimainkan boleh menggunakan seluruh anggota badan. Maksud dan tujuan dari permainan ini adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan melewati atas net dengan syarat pantulan sempurna dan bersih sesuai dengan peraturan. Permainan dimulai dengan pukulan bola servis. Bola harus dipukul dengan satu tangan ke arah lapangan lawan melewati net. Setiap regu dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Dalam permainan bola voli hanya regu yang menang satu *rally* permainan memperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk set penentuan lima belas angka (Suharno HP, 1985 : 1).

Menurut M. Yunus (1992 : 68), Teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku dalam bola voli untuk mencapai hasil yang optimal. Permainan bola voli adalah suatu olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu dalam tiap lapangan dengan dipisahkan net. Sedangkan tujuannya adalah agar setiap regu melewati bola secara teratur (baik) melalui atas net sampai bola tersebut menyentuh lantai (mati) di daerah lawan, dan mencegah bola yang dilewatkan tidak menyentuh lantai dalam lapangan sendiri.

Menurut Nuril Ahmadi (2007: 20) permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Oleh karena itu permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli.

Dalam permainan bola voli yang menang satu rally permainan memperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk satu set penentuan lima belas angka (Suharno HP 1985 : 1)

Menurut suharno HP (1979 : 11), Syarat penting dalam penguasaan teknik dasar bola voli mengingat hal-hal sebagai berikut :

1. Hukuman terhadap pelanggaran permainan yang berhubungan dengan kesalahan dalam melakukan teknik.
2. Karena terpisahnya tempat antara regu yang satu dengan yang lainnya, sehingga tidak ada terjadi sentuhan badan dari permainan lawan, maka pengawasan wasit terhadap kesalahan teknik ini lebih seksama.
3. Banyaknya unsur-unsur yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik ini antara lain : membawa bola, menyunduk bola, mendorong bola, mengangkat bola, pukulan rangkap dan bola bertahan.
4. Permainan bola voli adalah permainan cepat, artinya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, sehingga penguasaan teknik yang tidak sempurna memungkinkan timbulnya kesalahan teknik-teknik yang lebih besar.
5. Penggunaan taktik-taktik yang tinggi hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik dasar yang tinggi dalam permainan bola voli sudah cukup sempurna.

2.1.1 Servis

Menurut M. Yunus (1992 : 69), servis merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan sesuai dengan kemajuan permainan, teknik saat ini hanya sebagai permukaan permainan, tapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapat nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. 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. Adapun macam servis ada dua yaitu : a) servis atas, b) servis atas. Jadi teknik dasar ini tak boleh kita abaikan, dan harus kita latih dengan baik terus menerus.

2.1.2 Passing

Menurut M. Yunus (1992 : 79), *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. *Passing* menurut M. Yunus (1992:122) adalah pengoperan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Muv Dumphy (1997:18) dalam bukunya mengatakan bahwa *passing* adalah proses pengoperan bola pada pengumpan tim anda biasa disebut dengan *pass*. Jadi jelaslah bahwa awal sentuhan bola oleh seorang pemain dalam permainan bola voli, 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 *pushing* dalam permainan bola voli, maka teknik *passing* dibedakan meliputi teknik *passing* atas dan teknik *passing* bawah.

2.1.3. Umpan (Set Up)

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

2.1.4. Smash

Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan (M. Yunus, 1992 : 108). Sedangkan menurut Bonnie Robinson (1993 : 28), *smash* atau *spike* adalah memukul bola ke bawah dengan kekuatan yang besar. Ada empat macam smash yaitu : a) frontal smash atau smash depan, b) frontal smash dengan twist atau smash depan dengan memutar, c) smash dari pergelangan tangan, d) dump atau smash tipuan.

2.1.5. Bendungan (Block)

Block merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan (M. Yunus, 1992 : 119). Menang atau kalah pada pertandingan voli sesungguhnya tergantung pada baik tidaknya basic skill atau kemampuan dasar pemain itu sendiri. Basic skill block atau

pertahanan merupakan inti dari seluruh sistem pertahanan. Hanya dengan pertahanan yang kuat pemain dapat melindungi pukulan-pukulan smash lawan (Dieter Beutelstahl, 2005 : 30).

2.1.6. Jenis - Jenis Servis

1. Servis Tangan Bawah

Servis tangan bawah adalah servis yang dilakukan dengan cara memukul boladari bawah.

2. Servis Tangan Atas

Servis tangan atas adalah servis yang dilakukan dengan cara bola dipukul di atas kepala

2.1.7 Hakekat servis

Servis adalah pukulan bola yang dilakukan agar bola dapat melewati net dan bergerak ke daerah lawan. Servis digunakan untuk mengarahkan dan menjatuhkan bola di area lawan. Servis biasanya dilakukan dengan keras dan kecepatan tinggi. Tujuannya agar pemain lawan tidak dapat mengendalikan bola dan bola terjatuh setelah tersentuh pemain lawan. Servis yang mengakibatkan bola keluar lapangan tanpa menyentuh pemain lawan .

2.1. 8 Teknik Dasar Servis Bawah

Menurut Suharno HP, (1984: 19), Servis adalah sebagai tanda dimulainya permainan dan sebagai suatu serangan yang pertama kali bagi suatu regu. Untuk memperoleh keseragaman gerak teknik servis, adalah sebagai berikut :

2.1.9 Servis Bawah

Servis bawah adalah servis yang dilakukan dari bawah, siku diluruskan dan ayunan tangan dilakukan dari belakang kedepan melalui samping badan, salah satu tangan memegang bola dan bola tersebut dilambungkan baru dipukul. Biasanya servis ini sering dilakukan oleh pemain pemula. Mengenai pelaksanaan servis bawah.Untuk memperoleh keseragaman gerak tehnik servis bawah bola voli di tunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.1. Sikap awal melakukan servis bawah

(Sumber: <https://www.google.com/search?q=gambar+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
- (5) Pegang bola di depan tubuh
- (6) Gunakan telapak tangan terbuka

Mata kearah bola



Gambar 2.2 Sikap saat mengayunkan tangan

(Sumber: <https://www.google.com/search?q=gambar+servis+bawah>)

Keterangan :

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



Gambar 2.3 Saat melambungkan bola

(Sumber: <https://www.google.com/search?q=gambar+servis+bawah>)

2.1.10. Faktor Yang Mempengaruhi Servis Bawah

Adapun kesalahan yang sering terjadi adalah sebagai berikut: Sikap pemain pada waktu hendak memukul bola, baik sikap tubuh, kaki ataupun lengan. Lengan kurang terayun, sehingga daya kekuatannya pun berkurang. Lemparan bola kurang baik, sehingga bola kurang terkontrol. Kurang memperhatikan bola.

2.1.11 Hakekat Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia seperti yang dikemukakan oleh Rusli Lutan, dkk (200: 66), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut Nurhasan (2005: 3) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal, secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Suharno 1981: 14), bahwa kekuatan ialah kemampuan dari otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktifitas.

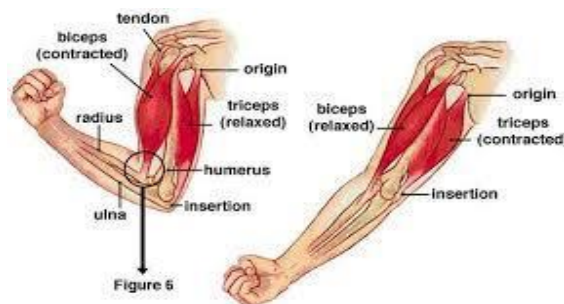
Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam bermain bola voli, seorang pemain harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik dalam memukul maupun didalam menyongsong bola, melangkah dan atau meloncat, dan gerakan lain yang diperlukan dalam permainan bola voli. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

2.2. Manfaat kekuatan otot lengan

Menurut Harsono (1988: 176.) kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dalam suatu tahanan dan mengangkat beban. Menurut Len Kravitz (2001: 6), kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang di kelilingi kemungkinan terjadinya cidera karena aktivitas fisik. Kekuatan otot lengan didalam servis dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan. Semakin kuat lengan memukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Kekuatan otot merupakan komponen kondisi fisik seorang yang diciptakan oleh otot atau sekelompok otot yang digunakan oleh tubuh,serta melawan tahanan atau beban dalam aktifitas

tertentu secara melindungi tubuh dari cedera. Dalam hubungannya dengan olahraga, kekuatan otot merupakan salah satu komponen dasarbiomotor yang diperlukan hamper dalam setiap cabang olahraga. Untuk mencapai prestasi maksimal tersebut. Kekuatan otot merupakan salah satu penunjang bagi seorang untuk mencapai prestasi maksimal. Pada olahraga yang menggunakan kekuatan otot lengan seperti bola voli.



Gambar 2.4 Otot Lengan

(Sumber: <http://www.google.com/search?q=gambar+otot+lengan>)

Otot-otot lengan yang dapat dilihat dengan mudah di permukaan meliputi:

- 1) Bisep: Sebuah otot besar lengan atas, otot bisep tertekuk sering dipandang sebagai tanda kekuatan seseorang. Secara resmi dikenal sebagai otot bisep brachii, bicep yang terletak di atas tulang humerus. Berputar lengan serta fleksi siku.
- 2) Trisep: otot besar ini di belakang lengan atas membantu meluruskan lengan. Hal ni secara resmi dikenal sebagai trisep brachii otot.
- 3) Brakioradialis: otot ini, terletak di bagian atas lengan bawah dekat siku, membantu memutar lengan bawah lahir dan batin. Karena jenis gerakan, kadang-kadang dikenal sebagai “bir otot peminum.”
- 4) Ekstensor karpi radialis longus: otot ini sebelah brakioradialis adalah salah satu dari lima otot utama yang membantu memindahkan pergelangan tangan. Bila Anda mengepalkan tinju, otot ini tonjolan keluar dari kulit.
- 5) Deltoid: Meskipun secara teknis bagian dari bahu, otot deltoid mengontrol sebagian besar gerakan bahu dan dengan demikian memberikan lengan lebih rentang gerak.

2.3. Tujuan kekuatan otot lengan

Berhubungan dengan kekuatan atau Strength, karena digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik serta memegang peranan penting dalam melindungi pemain dari cedera. Berdasarkan kegunaan strength dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu :

- 1).Kekuatan maksimal adalah kemampuan dalam otot kontraksi maksimal serta dapat melawan atau menahan beban yang maksimal pula.
- 2).Kekuatan daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.
- 3) Power endurance (kekuatan atau daya tahan) adalah kemampuan tahan lama kekuatan otot untuk melawan tahanan yang tinggi intensitasnya.

2.4. Pengertian ekstrakurikuler

a. Pengertian ekstrakurikuler

Menurut Depdikbud (1994: 6), kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan olahraga yang dilakukan di luar jam pelajaran tatap muka, dilaksanakan untuk lebih memperluas wawasan atau kemampuan peningkatan dan penerapan nilai pengetahuan dan kemampuan olahraga. Kegiatan ini biasanya bisa diperuntukan pada mata pelajaran penjasorkes, seni, dan pelajaran lainnya yang tidak dibatasi guna memperluas pengetahuan dan penyaluran bakat.

Dasar dilaksanakannya ekstrakurikuler olahraga terdapat dalam petunjuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran mata pelajaran pendidikan jasmani Depdikbud, (1994: 4) adalah mengingat terbatasnya waktu atau jumlah jam pelajaran setiap minggunya serta tidak adanya program ekstrakurikuler perlu disusun program ekstrakurikuler yang dilaksanakan di luar jam pelajaran sekolah. Program ekstrakurikuler lebih menekankan pada pemahaman dan penguasaan kemampuan dan keterampilan cabang-cabang olahraga serta kebiasaan hidup sehat.

Program ekstrakurikuler diperuntukan untuk siswa yang ingin mengembangkan bakat dan kegemaran dalam cabang olahraga serta lebih membiasakan hidup sehat. Menurut Depdikbud (1994: 7) tujuan ekstrakurikuler adalah (1) Meningkatkan dan memantapkan pengetahuan siswa, (2) Mengembangkan bakat, (3) Mengenal hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan bermasyarakat. Dari keterangan di atas maka dapat diambil kesimpulan

bahwa tujuan diadakan kegiatan ekstrakurikuler yaitu agar siswa memperoleh tambahan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemampuan baik ranah kognitif maupun ranah afektif.

Melihat tujuan ekstrakurikuler yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, mengembangkan minat dan bakat, serta pembinaan kepribadian siswa dalam kehidupan di masyarakat, maka jelas sekolah memupuk kegemaran dan bakat siswa agar mempunyai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan meningkatkan keterampilan dan kecerdasan jasmani. Menurut Depdikbud (1997 : 9) manfaat kegiatan ekstrakurikuler olahraga antara lain:

- 1) Pembinaan prestasi siswa.
- 2) Mendukung dan membina olahraga siswa.
- 3) Menunjang tercapainya tujuan pendidikan jasmani dan kesehatan disekolah.
- 4) Menambah tingginya fisik dan psikologi siswa.

2.5. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah dibuktikan kebenarannya, validitasnya, dan reliabilitasnya untuk membandingkan skripsi yang ditulis oleh penulis. Penelitian tersebut adalah:

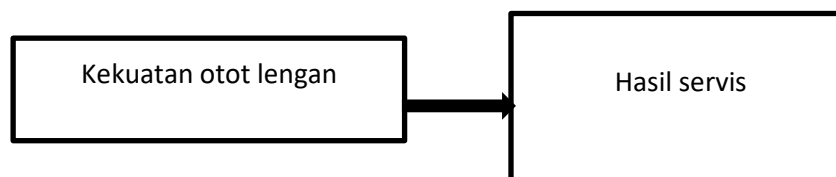
1. Prihatin S., (2007) yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler SMP Negeri Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007”. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui: (1) apakah ada hubungan antar kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah, (2) apakah ada hubungan antara panjang lengan dengan hasil servis bawah, (3) apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah, dan (4) apakah ada sumbangan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis bawah. Metode penelitian menggunakan survey dengan teknik tes. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas IX SMP N 9 Semarang yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel penelitian meliputi variabel bebas (prediktor) terdiri dari (1) kekuatan otot lengan (X1), (2) panjang lengan (X2), dan variabel tergantung (kriterium) atau Y adalah hasil servis bawah. Populasi penelitian sebanyak 30 orang, dengan menggunakan teknik *total sampling* diperoleh sampel sebanyak 30 orang. Data kemampuan penelitian diolah menggunakan teknik regresi tunggal

dan regresi ganda menggunakan program SPSS versi 10, menggunakan taraf signifikansi 5 %. Hasil analisis data penelitian dengan uji $F_{X1-Y} = 10,811 \geq F_{tabel} 4,20$ atau signifikansi 0,003; uji F untuk $r_{X2-Y} = 4,880 \geq F_{tabel} 4,20$ atau signifikansi 0,036; dan $r_{X12-Y} = 7,773 \geq F_{tabel} 3,25$ atau signifikansi 0,002, dan sumbangan r_{X12} terhadap Y sebesar 36,5%

2. Duwi Yanto (2009) yang berjudul “ Hubungan Antara Tinggi Badan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Servis Atas Bola Voli Peserta Ekstrakurikuler bola voli putra SMA N 1 Sanden Kabupaten bantul’ Hasil penelitian menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan servis atas bola voli pada peserta ekstrakurikuler, panjang lengan sumbangan efektif (SE) yang diberikan ketiga varian secara keseluruhan sebesar 55, 925% dengan perincian tinggi badan memberikan sumbangan 21,30% kekuatan otot lengan 8,739% dan panjang lengan 25,879%

2.6. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teorik di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan kekuatan otot lengan dan panjang lengan mampu meningkatkan keberhasilan servis bawah bola voli, dapat ditingkatkan melalui bentuk-bentuk latihan yang merangsang otot untuk berkontak dengan cepat dan baik, Dalam peningkatan kekuatan otot lengan tentunya tak lepas dari unsur kekuatan dan kecepatan, jadi dapat dikatakan dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan pasti juga berkaitan dengan power.



Gambar 2.5 Desain Kerangka Berpikir

2.7. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir diatas dapat dihasilkan bahwa hipotesis penelitian ini yaitu :

1. Terdapat pengaruh kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli terhadap siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kab, Bungo
2. Terdapat pengaruh panjang lengan terhadap keberhasilan servis bawah.

BAB III

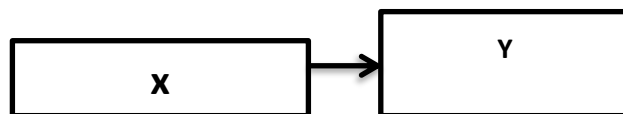
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Terhadap Keberhasilan Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putri Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Jujuhan Kab. Bungo. Adapun penelitian ini dilaksanakan selama 6 kali pertemuan selama 3 minggu dua kali pertemuan setiap minggunya, waktu penelitian akan dilaksanakan setelah di setuju oleh tim pembahas dan tim pembimbing.

3.2 Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Kegiatan penelitian harus mengikuti langkah-langkah atau prosedur kerja sehingga dalam pelaksanaannya diperluka metode-metode tertentu. Berbobot tidaknya sebuah penelitian tergantung pertanggungjawaban dari metode penelitiannya. Dalam penelitian metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Peneliti deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi, Karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai deskripsi yang bersipat hubungan, yaitu antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli,



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

X : Kekuatan otot lengan

Y : Servis bawah bola voli

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian Arikunto, (2002:108). Populasi dalam penelitian ini adalah gabungan seluruh siswi putri ekstrakurikuler yang berusia 13-15 tahun di SMP Negeri 5 Jujuhan Kab. Bungo yang berjumlah 20 Orang

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsihimi 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, Karena mengingat terbatasnya populasi. Maka penulis mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sebagai sampel atau disebut juga dengan penelitian populasi (*total sampling*) yaitu sebanyak 20 orang putri Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Jujuhan Kab. Bungo.

3.4 Variabel

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

1. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah kekuatan otot lengan
2. Variabel terikat adalah hasil dari variabel terikat dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan servis bawah.

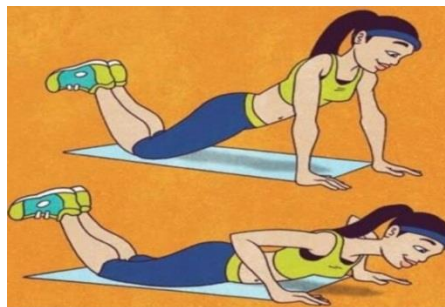
3.5 Instrumen penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sebuah penelitian. Adapun alat atau nama tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan servis bawah, kekuatan otot lengan. Instrumen penelitian berupa seperangkat tes untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan, alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam penelitiannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudahkannya dengan menggunakan instrument yang terdiri dari:

3.5.1 Pengukuran kekuatan otot lengan

Pengukuran kekuatan otot lengan, dimaksud untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot lengan para sampel dalam melakukan *push up* adapun cara yang dilakukan adalah:

- Mula mula tidur telungkup, kedua kaki dirapatkan lurus lalu di bengkokkan keatas
- Kedua telapak tangan di samping dada, jari jari tangan menapak kelantai, kedua siku ditekuk.
- Kemudian angkat badan keatas hingga kedua tangan lurus, badan dan kaki berada dalam satu garis lurus. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan dilakukan dengan benar tanpa istirahat dalam 1 menit.



Gambar 3.2 Push up

(Sumber : <http://www.google.com/search?q=gambar+push+up+>)

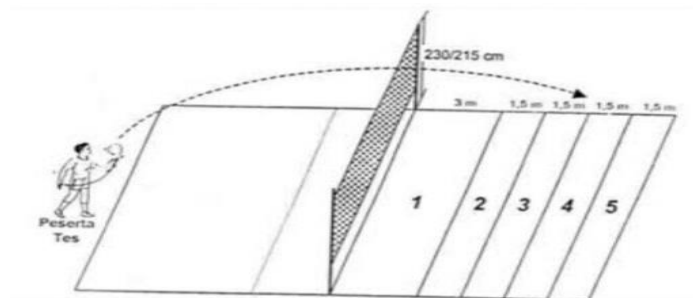
3.5.2 Tes servis bawah

Tujuan tes servis bola voli ini adalah untuk mengetahui hasil servis bawah bola bola voli. Alat dan Fasilitas :

1. Lapangan bola voli.
2. Net dan tiang untuk putri yang tingginya 2,24 m
3. Bola voli 2 buah
4. Alat tulis

Cara pelaksanaan :

1. Testee berdiri dibelakang garis kotak servis menghadap daerah sasaran yang ada dilapangan sebelah
2. Lalu melakukan servis kearah sasaran
3. Setiap bola masuk sasaran diberi nilai sesuai skor sasaran.
4. Bola yang menyentuh net dianggap satu pukulan tapi tidak diberi nilai.
5. Testee tidak boleh menginjak garis
6. Setiap jenis pukulan diperbolehkan asal sesuai dengan peraturan permainan bola voli.
7. Setiap bola jatuh pada garis batas daerah sasaran diberi skor daerah sasaran yang lebih besar
8. Testee melakukan 10 kali servis setiap pelaksanaan
9. Testee memperoleh kesempatan 1 kali pelaksanaan



Gambar 3.3 Lapangan Tes Servis Bawah

(sumber tesketerampilanbolavoli.blogspot)

3.6 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan adalah:

1. Tes Servis Bawah Bola Voli, Tujuan untuk mengetahui hasil servis bawah bola voli.
Alat dan Fasilitas: lapangan bola voli, net, bola voli, buku, kapur, Tes persiapan servis bawah, servis dilakukan dari garis belakang batas servis pada posisi kotak servis, Servis dilakukan 10 kali kesempatan berturut-turut. Hasil Pengukuran Servis Bola Voli, Hasil tes dari 10 kali melakukan servis dijumlahkan sebagai hasil akhir tes servis ini sebagai data penelitian. Hasil dari servis di kali dua (dua) untuk dimasukkan kedalam skala 1-100, selanjutnya kategori servis bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Konversi nilai hurup ke nilai angka

SKALA 1-100	SKALA 1-10	HURUF	TAFSIRAN
81-100	8,1-10	A	Baik sekali
66-79	6,6-7,9	B	Baik
56-65	5,6-6,5	C	Cukup
41-55	4,1-5,5	D	Kurang
0-40	0,-4,0	E	Kurang sekali

(Sumber : Nurhasanah, 2001 : 282)

2. Pengukuran Kekuatan Otot Lengan, dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot lengan para sampel dalam melakukan *push up*

Tabel 3.2 Norma *push up* putri

NO	Jumlah gerakan push up	Kategori
1	>48	Sangat baik
2	34-48	Baik
3	17-33	Cukup
4	6-16	Kurang
5	0-5	Sangat kurang

(Sumber : <http://www.google.com/search?q=norma+push+up+>)

3.7. Teknik Analisi Data

Teknik analisi data digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisi korelasi produk moment yang bertujuan untuk melihat hubungan variabel bebas (x) terhadap variabel terikat (y), menurut sudjana (1999 : 263) di rumuskan sebagai berikut :

$$R_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Keterangan

R_{xy} = nilai koefisien korelasi antara variabel bebas (x) dengan variabel terikat (y)

$\sum Y$ = skor nilai variabel

$\sum N$ = data

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya maka di dalam bab ini akan disajikan analisa pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah pada Siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo, dapat dilihat dan terangkum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rekapitulas Data Mentah Hasil Penelitian

Keterangan	Rata-rata	Sd	Varian	Skor Max	Skor Min
Kekuatan otot lengan	21.6	8.06	64.98	37	12
Keberhasilan servis bawah	54.7	5.47	30.01	68	46

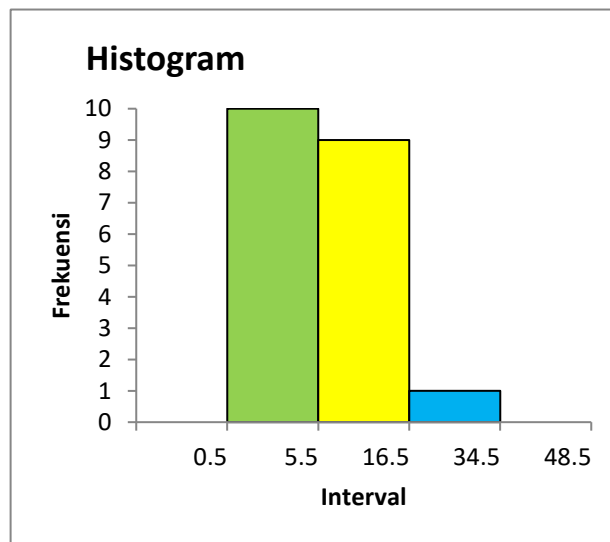
4.1.1 Kekuatan Otot Lengan

Dalam kekuatan otot lengan ini didapatkan hasil jumlah keseluruhan kekuatan otot lengan yang berjumlah 432 poin, dengan demikian dapat dirata-ratakan hasil kekuatan otot lengan pada siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo adalah 21.6 poin, maka dari itu distribusi frekuensi hasil kekuatan otot lengan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Kekuatan otot lengan

No	Interval	Klasifikasi Kekuatan otot lengan	Frekuensi	Persentase
1.	>48	Sangat Baik (SB)	0	0%
2.	34-48	Baik (B)	1	5%
3.	17-33	Cukup (C)	9	45%
4.	6-16	Kurang (K)	10	50%
5.	0-5	Kurang sekali (KS)	0	0%

Analisis deskriptif hasil kekuatan otot lengan yang diperoleh pemain Siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo yang memiliki kategori baik sebanyak 1 orang dengan presentase 5%, kategori cukup sebanyak 9 orang dengan persentase 45% dan kategori kurang sebanyak 10 orang dengan persentasi 50%..



Gambar 4.1 Histogram Kekuatan otot lengan

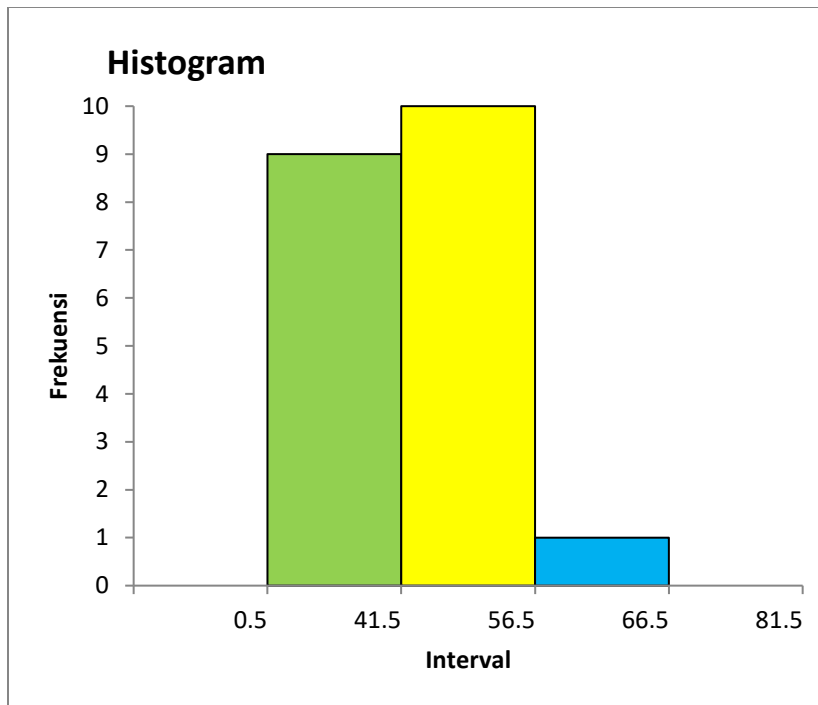
4.1.4 Keberhasilan servis bawah

Pada keberhasilan servis bawah siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo ini didapatkan jumlah keseluruhan keberhasilan servis bawah yaitu 2281 poin. Dengan demikian rata-rata hasil kekuatan otot Lengan ini adalah sebesar 152.06 poin maka dari itu distribusi frekuensi hasil keberhasilan servis bawah dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Keberhasilan servis bawah

No	Interval	Klasifikasi Keberhasilan servis bawah	Frekuensi	Persentase
1.	81-100	Sangat Baik(SB)	0	0%
2.	66-79	Baik(B)	1	5%
3.	56-65	Cukup(C)	10	50%
4.	41-55	Kurang(K)	9	45%
5.	0-40	Kurang sekali(KS)	0	0

Analisis deskriptif hasil keberhasilan servis bawah pemain Siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo yang memiliki kategori baik sebanyak 1 orang dengan presentase 5%, kategori cukup sebanyak 10 orang dengan presentase 50%, kategori kurang sebanyak 9 orang dengan persentase 45%.



Gambar 4.2 Histogram Keberhasilan servis bawah

4.2. Analisis Data

4.2.1 Uji Persyaratan

Sebelum dilakukan uji hipotesa maka harus dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat, dalam hal ini analisis yang dilakukan adalah uji normalitas data yang telah didapat, maka table rangkuman uji normalitas dapat diliha sebagai berikut :

Tabel 4.4 Uji Normalitas

NO	Bentuk Tes	N	Lhitung	Ltabel	Keterangan
1	Kekuatan otot lengan	20	0.183	0.190	Normal
3	Keberhasilan servis bawah	20	0.156		Normal

4.2.2 Uji Homogenitas

Untuk menentukan apakah varian sampel homogen atau tidak, maka diajukan uji homogenitas yang menggunakan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{64.99}{30.01} = 2.16$$

Tabel 4.5 Uji Homogenitas

NO	Bentuk Tes	N	S	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1	Kekuatan otot lengan	20	30.01	2.16	2.17	Homogen
2	Keberhasilan servis bawah	20	64.99			

4.2.3 Analisis Korelasi

Setelah dilakukan uji normalitas maka analisis dapat dilanjutkan yaitu dengan mencari korelasi antara variable yaitu kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot punggung didapatkan sebesar 1.03 .

4.2.4 Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan pada pemain Siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo Kota Jambi, dengan rumus :

$$\begin{aligned}
t &= r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \\
&= 1.03 \sqrt{\frac{20-2}{1-1.03^2}} \\
&= 1.03 \sqrt{\frac{18}{1-1.06}} \\
&= 1.03 \sqrt{0.06} \\
&= 1.03 \cdot 0.24 \\
&= 2.47
\end{aligned}$$

Tabel 4.6 Uji Hipotesis

NO	Bentuk Tes	N	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
1	Kekuatan otot lengan	20	2.47	1.72	Homogen
3	Keberhasilan servis bawah	20			

dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (n-1) adalah 19 di peroleh T_{hitung} (2.47) dan T_{tabel} (1.72), sehingga T_{hitung} > T_{tabel} adalah 2.47 > 1.72 ini berarti hipotesis H₁ diterima dan H₀ ditolak. Maka terdapat korelasi atau hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot lengan di terima pada tingkat kepercayaan 95%.

4.3 Pembahasan

Dilihat dari analisis data dan pengujian hipotesis yang menggunakan rumus uji t-test, dalam penelitian ini diharapkan melahirkan suatu kesimpulan yang dapat sesuai dengan data

yang diperoleh. Dengan demikian kesimpulan yang diambil nantinya akan memperlihatkan gambaran langsung dari data yang diharapkan selama penelitian ini dilakukan.

Kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar atau pondasi dalam mengembangkan teknik, taktik, strategi dan pengembangan mental. Seorang atlet harus memiliki kondisi fisik yang baik, untuk mengoptimalkan pertandingan yang diikuti. Secara fisiologis dalam judo banyak hal yang dapat mempengaruhi hasil kerja dalam permainan tersebut. Contohnya pengaruh dari kekuatan otot lengan. Hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo.

Sebagaimana yang diketahui bahwa kekuatan otot lengan termasuk dalam teknik yang paling penting dalam olahraga voli. Semakin baik kekuatan otot lengan pemain voli semakin baik hasil kekuatan servis yang didapatkan. Masing-masing pemain Siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo diminta untuk melakukan tes *push up* untuk mengukur kekuatan otot lengan pemain. Kemudian, masing-masing skor dijumlahkan dan dirata-ratakan, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis korelasinya.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh harga t_{hitung} sebesar 2.47 bila dibandingkan dengan t_{tabel} 1.72. Ini menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena kekuatan otot lengan siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo yang baik dan terlatih secara terprogram dapat berguna untuk menentukan status kekuatan otot lengan seorang siswa yang lebih efektif.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang erat dengan keberhasilan servis bawah bola voly siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo, besarnya hubungan dapat dilihat dari hasil korelasi antara hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley yaitu sebesar 1.03. Kesimpulan didukung hasil uji-t yaitu $T_{hitung} > T_{tabel}$ adalah $2.47 > 1.72$ ini berarti hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka terdapat korelasi atau hubungan positif yang signifikan antara hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo di terima pada tingkat kepercayaan 95%.

5.2. Saran

Sesuai dengan hasil penelitian dan kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Demi mendapatkan hasil yang optimal sebaiknya diberikan latihan yang lebih terprogram pada kekuatan otot lengan.
2. Bagi pembaca diharapkan dengan membaca skripsi ini bisa berbagi kepada orang yang belum mengetahui hubungan kekuatan ototi lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola volley siswa putri yang baik untuk hasil yang maksimal.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan program latihan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Beutelstahl, Dieter, 2005, *Belajar Bermain Bola Volley*, Bandung, Pioneer.
- Depdiknas , 2005, *Materi Pelatihan, Pedoman Bola Voli Mini*
- Duwi Yanto , (2009) Hubungan Antara tinggi badan kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis atas bola voli ekstrakurikuler bola voli putri SMA N 1 Sanden Kabupaten Bantul. *Skripsi* .FIK UNY.
- M. Yunus, 1992, *Olahraga Pilihan Bola Voli*, Jakarta, Depdikbud, Dirjen Dikti.
- , 1996, *Olahraga Pilihan Bola Voli*, Jakarta, Depdikbud, Dirjen Dikti.
- Prihatin S. (2007) Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah Bola Voli Pada Siswi Putra Ekstrakurikuler SMP Negeri 9 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007 . *skripsi* . Semarang UNES.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan Praktek*. Jakarta : Rikena Cipta
- Suharno, HP., 1979, *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*, Yogyakarta, IKIP.
- , 1985, *Dasar-dasar Permainan Bola Voli*, Yogyakarta, IKIP.
- , 1982, *Dasar dasar permainan bola volley*, Yogyakarta IKIP

Lampiran

DATA HASIL TES KEKUATAN OTOT LENGAN PUSH UP

SISWI PUTRI SMP NEGERI 5 JUJAHAN KBUPATEN BUNGO

NO	Nama siswa	Hasil push up	Kategori
1	Aprila	15	Kurang
2	Rianda	27	Cukup
3	Serly	30	Cukup
4	Melta	37	Baik
5	Rita	28	Cukup
6	Rapida	25	Cukup
7	Selva	13	Kurang
8	Sakya	26	Cukup
9	Devita	14	Kurang
10	Miranda	16	Kurang
11	Ulyy	13	Kurang
12	Tilya	31	Cukup
13	Resa	32	Cukup
14	Miranda	12	Kurang
15	Ritu	25	Cukup
16	Eka	14	Kurang
17	Jelita	15	Kurang
18	Nesti	16	Kurang
19	wista	29	Cukup
20	Selvi	14	kurang

DATA HASIL TES KEMAMPUAN SERVIS BOLA
SISWI PUTRI SMP NEGERI 5 JUJUHAN KBUPATEN BUNGO

No	Nama	Hasil Tes										Jumlah	Score	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Aprila	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	23	46	Kurang
2	Rianda	4	2	3	4	2	3	4	1	2	3	28	56	Cukup
3	Serly	2	3	4	3	2	3	4	5	3	1	30	60	Cukup
4	Melta	2	4	5	3	5	5	1	4	3	2	34	68	Baik
5	Rita	1	3	2	3	5	2	2	4	3	3	28	56	Cukup
6	Rapida	3	2	3	4	3	3	4	2	2	2	28	56	Cukup
7	Selva	3	1	2	3	1	3	3	2	3	2	23	46	Kurang
8	Sakya	2	4	2	5	5	2	1	4	2	3	30	60	Cukup
9	Devita	2	4	2	3	1	4	1	4	3	2	26	52	Kurang
10	Miranda	4	2	4	3	2	1	1	3	2	4	26	52	Kurang
11	Ulyy	2	4	2	3	1	2	3	4	2	3	26	52	Kurang
12	Tilya	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	30	60	Cukup
13	Resa	2	4	1	3	4	2	2	4	3	3	28	56	Cukup
14	Miranda	4	2	2	3	1	3	2	4	2	3	26	52	Kurang
15	Ritu	2	4	2	3	2	4	2	4	2	3	28	56	Cukup
16	Eka	2	3	2	3	4	1	3	3	3	2	26	52	Kurang
17	Jelita	2	4	2	3	4	3	3	4	2	3	30	60	Cukup
18	Nesti	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	26	52	Kurang
19	wista	2	4	2	3	4	3	3	4	2	3	28	56	Cukup
20	Selvi	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	23	46	Kurang

Tabel Uji Normalitas Kekuatan Otot Lengan

No	X	x^2	zi	F(zi)	S(zi)	f(zi)-s(zi)
1	12	144	-1.19	0.116814	0.05	0.0668
2	13	169	-1.07	0.142986	0.1	0.0429
3	13	169	-1.07	0.142986	0.15	0.007
4	14	196	-0.94	0.172859	0.2	0.0271
5	14	196	-0.94	0.172859	0.25	0.0771
6	14	196	-0.94	0.172859	0.3	0.1271
7	15	225	-0.82	0.206434	0.35	0.1436
8	15	225	-0.82	0.206434	0.4	0.1836
9	16	256	-0.69	0.243594	0.45	0.0206
10	16	256	-0.69	0.243594	0.5	0.1564
11	25	625	0.422	0.663428	0.55	0.1134
12	25	625	0.422	0.663428	0.6	0.0634
13	26	676	0.546	0.707435	0.65	0.0574
14	27	729	0.67	0.748563	0.7	0.0485
15	28	784	0.794	0.786415	0.75	0.0364
16	29	841	0.918	0.82072	0.8	0.0207
17	30	900	1.042	0.851337	0.85	0.0013
18	31	961	1.166	0.878244	0.9	0.0218
19	32	1024	1.29	0.901531	0.95	0.0485
20	37	1369	1.911	0.971976	1	0.028
Σ	432	10566			Llabel=0.190	
x	21.6				Lo=0.183	
sd	8.062					
$s^2 =$	64.99					

Tabel Uji Normalitas Servis Bawah

No	X	x^2	zi	F(zi)	S(zi)	f(zi)-s(zi)
1	46	2116	-1.59	0.055862	0.05	0.00586
2	46	2116	-1.59	0.055862	0.1	0.0441
3	46	2116	-1.59	0.055862	0.15	0.0941
4	52	2704	-0.494	0.310794	0.2	0.11079
5	52	2704	-0.494	0.310794	0.25	0.06079
6	52	2704	-0.494	0.310794	0.3	0.01079
7	52	2704	-0.494	0.310794	0.35	0.0392
8	52	2704	-0.494	0.310794	0.4	0.0892
9	52	2704	-0.494	0.310794	0.45	0.1392
10	56	3136	0.238	0.593928	0.5	0.09393
11	56	3136	0.238	0.593928	0.55	0.04393
12	56	3136	0.238	0.593928	0.6	0.0061
13	56	3136	0.238	0.593928	0.65	0.0561
14	56	3136	0.238	0.593928	0.7	0.1061
15	56	3136	0.238	0.593928	0.75	0.1561
16	60	3600	0.969	0.833708	0.8	0.03371
17	60	3600	0.969	0.833708	0.85	0.0163
18	60	3600	0.969	0.833708	0.9	0.0663
19	60	3600	0.969	0.833708	0.95	0.1163
20	68	4624	2.431	0.992481	1	0.0075
Σ	1094	60412			Llabel=0.190	
x	54.7				Lo=0.156	
sd	5.4782					
s^2	30.011					

Lampiran 3. Uji Homogenitas

- Kekuatan otot lengan terhadap Keberhasilan servis bawah

Rumus yang digunakan Uji Homogenitas Varians sampel adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

$$\begin{aligned} \text{sehingga } F_{\text{hitung}} &= \frac{64.99}{30.01} \\ &= 2.16 \text{ (} F_{\text{Hitung}} \text{)} \end{aligned}$$

Untuk F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang = $(n_1 - 1) = (20 - 1)$, dk penyebut = $(n_2 - 1) = (20 - 1)$. Dari daftar distribusi F (0,05;19;19) = Karena $F_{\text{Hitung}} = (2.16) < F_{\text{tabel}} (2.17)$ Maka data sampel bersifat homogen.

Rekapitulasi Data T-Score

No	K. Otot Lengan		KET. SERVIS BAWAH	
	X	T SCORE	Y	T SCORE
1	15	48.04	46	5.32
2	27	94.92	56	9.53
3	30	106.64	60	11.22
4	37	133.98	68	14.58
5	28	98.82	56	9.53
6	25	87.1	56	9.53
7	13	40.23	46	5.32
8	26	91.01	60	11.22
9	14	44.14	52	7.85
10	16	51.95	52	7.85
11	13	40.23	52	7.85
12	31	110.54	60	11.22
13	32	114.45	56	9.53
14	12	36.32	52	7.85
15	25	87.1	56	9.53
16	14	44.14	52	7.85
17	15	48.04	60	11.22
18	16	51.95	52	7.85
19	29	102.7	56	9.53
20	14	44.41	46	5.32
Σ	432	1476.71	1094	179.7
x	21.6		54.7	
sd	8.06		5.47	
$s^2 =$	64.98		30.01	

Analisis korelasi antara Kekuatan Otot Lengan terhadap servis bawah

NO	x	y	xy	x^2	y^2
1	48.04	5.32	255.573	2307.84	28.3024
2	94.92	9.53	904.588	9009.81	90.8209
3	106.6	11.22	1196.5	11372.1	125.8884
4	134	14.58	1953.43	17950.6	212.5764
5	98.82	9.53	941.755	9765.39	90.8209
6	87.1	9.53	830.063	7586.41	90.8209
7	40.23	5.32	214.024	1618.45	28.3024
8	91.01	11.22	1021.13	8282.82	125.8884
9	44.14	7.85	346.499	1948.34	61.6225
10	51.95	7.85	407.808	2698.8	61.6225
11	40.23	7.85	315.806	1618.45	61.6225
12	110.5	11.22	1240.26	12219.1	125.8884
13	114.5	9.53	1090.71	13098.8	90.8209
14	36.32	7.85	285.112	1319.14	61.6225
15	87.1	9.53	830.063	7586.41	90.8209
16	44.14	7.85	346.499	1948.34	61.6225
17	48.04	11.22	539.009	2307.84	125.8884
18	51.95	7.85	407.808	2698.8	61.6225
19	102.7	9.53	978.731	10547.3	90.8209
20	44.41	5.32	236.261	1972.25	28.3024
Σ	1477	179.7	265365	127857	1715.698

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{20.265365 - (1477)(179.7)}{\sqrt{\{20.127857 - (1477)^2\} \{20.1715.698 - (179.7)^2\}}} \\
 &= \frac{3307300 - 265416.9}{\sqrt{\{2557140 - 2181529\} \{34313.96 - 32292.09\}}} \\
 &= \frac{304183.1}{(375611)(2021.87)} = \frac{304183.1}{27557.87} = \mathbf{1.03}
 \end{aligned}$$

Uji Hipotesis

Dari beberapa analisis korelasi data di atas, menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (r) antara hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo memiliki analisis korelasi sebesar 1.03. Maka dari itu dilakukan uji hipotesis untuk menguji kebenaran hipotesa terdapat atau tidaknya hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan ketepatan shooting, dengan rumus :

$$\begin{aligned}t &= r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \\&= 1.03 \sqrt{\frac{20-2}{1-1.03^2}} \\&= 1.03 \sqrt{\frac{18}{1-1.06}} \\&= 1.03 \sqrt{0.06} \\&= 1.03 \cdot 0.24 \\&= 2.47\end{aligned}$$

dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($n-1$) adalah 19 di peroleh T_{hitung} (2.47) dan T_{tabel} 1.72 dan H_0 ditolak. Maka terdapat korelasi atau hubungan kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis bawah bola voli siswa putri SMP Negeri 5 Jujuhan Kabupaten Bungo di terima pada tingkat kepercayaan 95%.

Nilai-nilai Kritis Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
21	0,225	0,193	0,176	0,168	0,161
22	0,220	0,198	0,172	0,164	0,157
23	0,215	0,185	0,168	0,160	0,153
24	0,210	0,181	0,164	0,157	0,150
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131

Tabel Distribusi F

df2/ df 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.18	2.17

Tabel T

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262

Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Foto pada saat mengatur barisan sebelum melakukan tes push up

Sumber : Pribadi



Gambar 2.1. Foto saat melakukan

Sumber : Pribadi



Gambar 3.1 Foto saat melakukan persiapan servis bawah bola voli

Sumber : Pribadi



Gambar 3.2 Foto saat melakukan servis bawah bola voli

Sumber : Pribadi

