



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
PUKULAN *SMASHFOREHAND* PERMAINAN TENIS MEJA
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 54
BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

OLEH

**I N S E L I N
NPM. 1213912026**

**PROGRAM SARJANA KEPENDIDIKAN
BAGI GURU DALAM JABATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
PUKULAN *SMASHFOREHAND* PERMAINAN TENIS MEJA
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 54
BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

OLEH

**I N S E L I N
NPM. 1213912026**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Sarjana
Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan
FKIP Universitas Bengkulu**

**PROGRAM SARJANA KEPENDIDIKAN
BAGI GURU DALAM JABATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

ABSTRAK

I N S E L I N. NPM. 1213912026. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan *SmashForehand* Permainan Tenis Meja Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 54 Bengkulu Selatan. Skripsi Program Sarjana Kependidikan Guru Dalam Jabatan. FKIP Universitas Bengkulu 2014.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smashforehand* permainan tenis meja pada siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan. Metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014. Sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan sebanyak 20 orang siswa putra.. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat menyimpulkan bahwa kekuatan otot lengan siswa putra kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan yang dilakukan dengan tes push up, siswa yang termasuk kategori baik yaitu sebanyak 30% (6 orang siswa), kategori cukup 50% (10 orang siswa) dan kategori kurang 20% (4 orang siswa). Kemampuan tes *smashforehand* siswa putra kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan yang termasuk kategori baik yaitu sebanyak 35% (7 orang siswa), kategori cukup 45% (9 orang siswa), dan kategori kurang 20% (4 orang siswa). Ada hubungan yang signifikan dan searah antara kekuatan otot lengan dan kemampuan tes *smashforehand* dengan koefisien korelasi 0,918 dengan tingkat signifikansi analisis *product moment* nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari $\alpha=0,001$ ($0,000 < 0,001$). Nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel ($0,918 > 0,561$) maka terdapat hubungan antara variable X atau tes push up dan variable Y atau tes *smashforehand*. Hubungan signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang mampu melakukan atau tes push up dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes *smashforehand* dengan jumlah skor yang banyak pula.

Kata kunci : Kekuatan, otot lengan, *smash forehand*

ABSTRACT

I N S E L I N. NPM. 1213912026. Relationship Strength Muscle Arm With Affordability shot Forehand Smash Table Tennis Game On StudentClassV SD Negeri 54 Bengkulu Selatan. Thesis Undergraduate Education Teacher. Guidance and Counseling University of Bengkulu in 2014

The purpose of this study , which is to describe the relationship with the arm muscle strength capability Forehand smash table tennis game on the students of class V SD State 54 South Bengkulu. Quantitative descriptive method korelasional approach. Time execution of this study was implemented in May 2014. Samples in this study using total sampling namely students of class V SD State 54 South Bengkulu of 20 students. Based on the results and the discussion may conclude that arm muscle strength class V student, students of SD State 54 South Bengkulu done push ups test , students who find good categories namely 30% (6 students), category quite 50 % (10 students) and the category of less than 20% (4 students). Forehand Smash ability test class V student, the students of SD Negeri 54 South Bengkulu including good category that is as much as 35 % (7 students), enough categories 45 % (9 students), and the category of less than 20% (4 students). There was a significant correlation between muscle strength and arm in the same direction and the ability to test Forehand Smash with correlation coefficient 0.918 with significance level product moment analysis of the Sig. (2 - tailed) is less than $\alpha = 0.001$ ($0.000 < 0.001$). The calculated value of r is greater than the r - table ($0.918 > 0.561$) then there is a relationship between the variables X or push- up test and the variable Y or test Forehand Smash.

Keywords: strength , muscular arms , Forehand Smash

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Sarjana Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan (PSKGJ) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bengkulu, Juni 2014

Materai 6000

I N S E L I N
NPM. 1213912026

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ *Jangan menganggap dirikita sempurna karena akan melahirkan kesombongan tetapi berusaha untuk menjadi sempurna karna akan timbul kerja keras untuk mencapainya.*
- ❖ *Setiap apa yang kita dapatkan hari ini adalah bekal di hari tua.*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ⌘ *Istriku tercinta, yang senantiasa menyertai dalam setiap langkah kehidupan ku.....*
- ⌘ *Anak-anakku yang tersayang, yang selalu mendo'akan dan mengharapkan keberhasilan ku....*
- ⌘ *Kedua cucuku, Fahri dan Habibi yang telah memberikan inspirasi kepadaku.....*
- ⌘ *Seluruh sanak saudara yang mendukung perjuanganku.....*
- ⌘ *Teman-teman seperjuangan*
- ⌘ *Almamaterku tercinta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan *Smash Forehand* Permainan tenis Meja Pada Siswa Kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan”.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelulusan program sarjana kependidikan guru dalam jabatan S1 Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Universitas Bengkulu. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak dibantu oleh beberapa pihak untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ridwan Nurazi, SE, M.Sc. Akt., selaku Rektor Universitas Bengkulu yang telah memberikan kebijakan-kebijakan dalam proses perkuliahan.
2. Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko., selaku Dekan FKIP UNIB yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh perkuliahan di PSKGJ FKIP UNIB.
3. Dr. I Wayan Dharmayana, M.Psi., selaku Ketua PSKGJ FKIP UNIB yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu pada PSKGJ FKIP UNIB.

4. Drs. Arwin, M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritikan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dra. Yarmani, M.Kes., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
6. Bapak/Ibu pengelola PSKGJ FKIP UNIB S1 Penjaskes yang telah membantu dan mengelola demi kelangsungan proses belajar mengajar.
7. Bapak /Ibu Dosen PSKGJ FKIP UNIB S1 Penjaskes yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis.
8. Kepala SD Negeri 54 Bengkulu Selatan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di SD Negeri 54 Bengkulu Selatan.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu pendidikan jasmani dan kesehatan.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Hasil Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel.....	24
C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .	25

D. Metode Pengumpulan Data.....	26
E. Teknik Analisa Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional	25
Tabel 2. Kategori penilaian	28
Tabel 3. Hasil Tes <i>Push Up</i> dan Tes Smash <i>Forehand</i>	33
Tabel 4. Jumlah siswa kategori penilaian tes <i>Push Up</i>	33
Tabel 5. Jumlah siswa pada kategori penilaian tes Smash <i>Forehand</i> .	34
Tabel 6 Hasil uji normalitas data tes <i>Push Up</i>	34
Tabel 7. Hasil uji normalitas data tes Smash <i>Forehand</i>	35
Tabel 8. Hasil uji homogenitas varians tes <i>Push Up</i>	36
Tabel 9. Hasil uji homogenitas varians tes Smash <i>Forehand</i>	37
Tabel 10. Hasil analisis product moment	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 2. Gerakan push up	26
Gambar 3. Denah Tes Servis Tennis Meja	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Skor Tes Push Up.....	47
Lampiran 2. Lembar Hasil Tes Smash Forehand.....	48
Lampiran 3. Uji Normalitas.....	49
Lampiran 4. Homogenitas Varians.....	50
Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS Korelasi	51
Lampiran 6. Hitungan distribusi Variabel X dan Y.....	52
Lampiran 7. Hitungan Korelasi Manual	53
Lampiran 8.r-tabel	54
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian	57

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tenis meja adalah suatu cabang olahraga yang tidak mengenal batas umur, anak-anak maupun orang dewasa dapat bermain bersama. Tennis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak penggemarnya, tidak terbatas pada tingkat usia remaja saja, tapi juga anak-anak dan orang tua, pria dan wanita cukup besar peminatnya, hal ini disebabkan karena olahraga yang satu ini tidak terlalu rumit untuk dipertandingkan. Olahraga ini dapat dianggap sebagai acara rekreasi, dapat juga dianggap sebagai olahraga atletik yang harus ditanggulangi dengan bersungguh-sungguh. Tetapi apabila ingin menguasai tenis meja sebagai olahraga, maka harus mempelajari dan memahami berbagai *stroke* (pukulan) yang ada, harus menguasai juga berbagai *style* permainan yang utama, menurut Soetomo (2005:55) tak mungkin bermain tenis meja dengan baik tanpa mengetahui dasar-dasar teknik permainan ini.

Permainan tenis meja adalah permainan yang tidak mengenal batas usia dan gender. Permainan ini bisa dilakukan oleh anak-anak usia 10 ke atas sampai yang manula sekalipun, karena tidaklah susah memainkannya. Tennis meja bisa juga dikatakan olahraga hiburan untuk menghilangkan *strees* akibat pekerjaan sehari-hari yang menyita waktu dan

pikiran. Namun dalam suatu pertandingan tenis meja, tentu persiapan perihal stamina, alat, sampai dengan kostum dan sepatu harus benar-benar diperhitungkan dan juga teknik bermainnya tidak bisa sembarangan (asal-asalan). Yang perlu diperhatikan perihal teknik bermain adalah bagaimana kita melakukan teknik dasar pukulan seperti servis dan smash dengan baik, memegang raket tenis meja dengan benar, kemudian mengembangkan pukulan-pukulan yang dapat mematikan lawan main kita.

Pengembangan pukulan-pukulan sangatlah tergantung dengan kekuatan otot lengan. Apabila otot lengan tidak bekerja dengan baik maka, pukulan-pukulan yang dilakukan tidak sesuai dengan harapan. Untuk melatih kekuatan otot lengan diharapkan dapat melakukan latihan-latihan yang melibatkan kekuatan otot lengan seperti *push up*. Hal tersebut di atas sangat membutuhkan kekuatan fisik. Jika fisik tidak *fit* atau kurang mendukung maka hasil permainan bahkan prestasi dalam tenis meja pun tidak bagus.

Berdasarkan survei awal di kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan, masih banyak siswa yang tidak dapat melakukan pukulan dengan baik. Permasalahan yang dihadapi siswa antara lain masih kurangnya kemampuan siswa pada teknik dasar permainan tenis meja, kurangnya kemampuan siswa diantaranya masih belum memahami cara memegang bat yang benar, siswa belum dapat melakukan servis dan smash sesuai dengan aturan yang benar, bola tidak mendarat di daerah lawan dan selanjutnya, bola sering mengenai net, kurangnya perhatian dan ketertarikan siswa dalam

bermain tenis meja. Tidak ada latihan yang mendukung untuk meningkatkan kemampuan dalam tenis meja kurangnya fasilitas tenis meja seperti meja yang disediakan hanya satu, sehingga sebagian anak tidak kebagian bermain merupakan kendala yang dihadapi siswa. Sedemikian seterusnya sehingga siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan merasa bosan dalam bermain tenis meja. Oleh sebab itulah penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan Smash Forehand Permainan Tenis Meja Pada Siswa Kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan”**.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi di SD Negeri 54 Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut:

1. Masih kurangnya kemampuan siswa pada teknik dasar permainan tenis meja.
2. Kurangnya kemampuan siswa diantaranya masih belum memahami cara memegang bat yang benar.
3. Siswa belum dapat melakukan smash sesuai dengan aturan yang benar.
4. Bola tidak mendarat di daerah lawan dan selanjutnya
5. Bola sering mengenai net.
6. Kurangnya perhatian dan ketertarikan siswa dalam bermain tenis meja.
7. Tidak ada latihan yang mendukung untuk meningkatkan kemampuan dalam tenis meja.

8. Kurangnya pengadaan perlombaan tenis meja.
9. Kurangnya fasilitas tenis meja seperti meja yang disediakan hanya satu, sehingga sebagian anak tidak kebagian bermain.
10. Siswa terlalu mudah menyerah apabila tidak mendapatkan poin atau angka yang diharapkan.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas tentang hubungan kekuatan otot lengan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan pukulan *smashforehand* permainan tenis meja. Batasan wilayah dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smashforehand* permainan tenis meja pada siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smashforehand* permainan tenis meja pada siswa kelas V SD Negeri 54 Bengkulu Selatan.

F. Kegunaan penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu bagi referensi ilmu pengetahuan terutama pendidikan jasmani dan kesehatan.

2. Secara Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat memberimanfaat :

- a. Bagi siswa, diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pukulan *smashforehand* dalam bermain tenis meja.
- b. Bagi Guru, dapat menjadikan salah satu strategi untuk meningkatkan perestasi dalam permainan tenis meja.
- c. Bagi sekolah sebagai dasar pembuatan kebijakan program pembinaan olahraga khususnya cabang tenis meja.
- d. Bagi Dinas Diknas, sebagai pertimbangan dalam membuat kurikulum pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan.
- e. Bagi peneliti sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam menjalankan tugas sehari-hari terutama dalam bidang tenis meja.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Otot Lengan

a. Otot-otot lengan atas

Menurut Kosasih (2004:34) otot lengan atas mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut fasia lata yang dibagi atas 3 golongan yaitu:

- 1) Otot abduktor terdiri dari:
 - a) Muskulus abduktor maldanus sebelah dalam
 - b) Muskulus adduktor brevis sebelah tengah
 - c) Muskulus abduktor longus sebelah luar

Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut muskulus abduktor femoralis. Fungsinya menyelenggarakan gerakan abduksi dari femur.

2) Muskulus ekstensor (*quadriseps femoris*)

Yaitu otot berkepala empat. Otot ini merupakan otot yang terbesar terdiri dari:

- a) Muskulus rektus femoris
- b) Muskulus vastus lateralis eksternal

- c) Muskulus vastus medialis internal
- d) Muskulus vastus intermedial
- 3) Otot fleksor femoris, otot ini terdapat di bagian belakang paha terdiri dari:
 - a) Biseps femoris, otot berkepala du⁶ ya membengkokkan paha dan meluruskan lengan bawah.
 - b) Muskulus semi membranous, otot seperti selaput. Fungsinya membengkokkan lengan bawah.
 - c) Muskulus semi tendinosus, otot seperti urat. Fungsinya membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam.
 - d) Muskulus sartorius, otot penjahit. Bentuknya panjang seperti pita, terdapat di bagian paha. Fungsi: eksorotasi femur memutar ke luar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan ke luar.

b. Otot lengan bawah

Otot lengan bawah menurut Kosasih (2004:37) terdiri dari:

- 1) Otot tulang depan muskulus tibialis anterior. Fungsinya mengangkat pinggir telapak sebelah tengah dan membengkokkan tangan.
- 2) Muskulus ekstensor talangus longus. Fungsinya meluruskan jari telunjuk ke tengah jari, jari manis dan kelingking.
- 3) Otot kadang jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari. Urat-urat tersebut dipaut oleh ikat melintang dan ikat silang sehingga otot itu bisa membengkokkan lengan ke atas.

c. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot adalah tenaga, gaya atau ketegangan yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi dengan beban maksimal, sesuai pendapat Sanusi (2008:4). Seseorang mungkin memiliki kekuatan pada bagian otot tertentu namun belum tentu memiliki pada bagian otot lainnya. Mengingat betapa pentingnya latihan kekuatan otot lengan di dalam suatu cabang olahraga, maka latihan kekuatan otot lengan perlu dianalisa mengenai arti dan tujuan serta jenis-jenis latihan dengan unsur-unsur yang berhubungan dengan unsur penunjang pembinaan selanjutnya guna mencapai prestasi. Kekuatan otot lengan dapat menunjang segala aktifitas baik di dalam latihan maupun di dalam pertandingan maka pengertian kondisi kekuatan otot lengan adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet. Sehubungan dengan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kondisi kekuatan otot lengan secara sistematis dan teratur, sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin.

Tujuan pemberian latihan kondisi kekuatan otot lengan adalah meningkatkan kemampuan latihan kekuatan otot lengan untuk dapat melakukan gerakan-gerakan sampai kebatas maksimal sehingga dapat mencapai prestasi dari gerakan yang dimaksud. Peningkatan kemampuan

kekuatan otot lengan adalah melalui peningkatan kemampuan kerja organ-organ tubuh.

Setiap kegiatan dalam bidang olahraga seperti halnya dalam permainan tenis meja, khususnya latihan kondisi kekuatan otot lengan mempunyai manfaat yang berkelanjutan, artinya sasaran terakhir adalah dapat melakukan tehnik maupun taktik permainan tersebut dengan baik.

Satu kenyataan yang praktis dalam permainan tenis meja membutuhkan kemampuan kekuatan otot lengan ialah bila menghadapi lawan yang mempunyai kekuatan maupun kemampuan yang seimbang, membutuhkan waktu yang tidak sedikit.

Untuk melaksanakan latihan kondisi kekuatan otot lengan perlu mengetahui prinsip-prinsip umum pelaksanaan. Hal ini disebabkan tidak kurang kekecewaan yang dialami oleh seorang atlit apabila latihan yang telah diberikan atau dijalankan tidak memberi hasil yang memuaskan. Suharno HP (2006) menyimpulkan dalam 4 (empat) pokok prinsip latihan sebagai berikut :

- 1) Berlatih yang kontinyu sepanjang tahun, jangan berlatih terus menerus setiap hari, kemudian dua bulan berhenti tidak berlatih sama sekali.
- 2) Berlatih dengan prinsip Interval, agar baik dan efektif terhadap anatomis *psycologis* pemain.
- 3) Berlatih dengan beban/loading yang selalu meningkat sedikit demi sedikit sesuai dengan hukum adaptasi dan super kompensasi jasmani.

- 4) Berlatih dengan prinsip individu dimana setiap pemain mempunyai sifat kemampuan yang berbeda-beda dalam menjalankan latihan.

Pelaksanaan latihan kondisi kekuatan otot lengan diarahkan sehingga kondisi tubuh dapat meningkat menuju apa yang diharapkan. Pada umumnya jenis-jenis latihan kondisi kekuatan otot lengan dikategorikan atas 3 bentuk latihan yaitu: latihan kekuatan otot lengan, latihan tehnik dan latihan strategi dan taktik.

Menurut Suharno HP (2006) unsur-unsur yang dibentuk melalui ketiga bentuk latihan kekuatan otot lengan yang dikemukakan di atas adalah :

- 1) Unsur kecepatan (*Speed*) yaitu unsur kecepatan atau speed ini ditandai dengan pertukaran antara kontraksi dan relaksasi otot dalam waktu yang singkat.
- 2) Unsur daya tahan (*edurance*) yaitu unsur ini ditandai dengan pelaksanaan suatu kegiatan dalam waktu yang lama namun tidak lekas menimbulkan kelaelahan
- 3) Kekuatan (*strength*) yaitu unsur kekuatan ditandai dengan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktifitas.
- 4) Kelincahan yaitu unsur ini ditandai dengan kemampuan seseorang untuk merubah posisi dan arah yang sesuai dengan kebutuhan gerak dan menghasilkan tujuan yang efisien dan peraktis

5) Unsur kelentukan (*fleksibilitas*) yaitu unsur kelentukan ini ditandai melalui gerakan-gerakan yang dilakukan amplitude yang luas, hal ini diakibatkan karena kelentukan persendian.

Sebagaimana yang dikemukakan dalam penjelasan Sanusi (2008:4). bahwa di dalam permainan tenis meja membutuhkan unsur kekuatan otot lengan, maka unsur-unsur kekuatan otot lengan manakah yang dominan dengan kebutuhan gerak dalam tehnik permainan tenis meja. Untuk menjawab pertanyaan ini Arsyad Sanusi mengatakan bahwa “tuntutan kekuatan otot lengan yang diperlukan antara lain : *speed*, *power*, stamina, dan *fleksibilitas*.”

d. Kekuatan otot

Salah satu unsur kesegaran jasmani yang sangat penting adalah kekuatan. Dengan kekuatan yang baik, performa atlet akan tetap optimal dari waktu ke waktu karena memiliki waktu menuju kelelahan yang cukup panjang. Menurut Kosasih (2004:109) hal ini berarti bahwa atlet mampu melakukan gerakan, yang dapat dikatakan, berkualitas tetap tinggi sejak awal hingga akhir pertandingan.

Kekuatan dibutuhkan agar otot mampu membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan. Sedangkan daya tahan diperlukan untuk bekerja dalam durasi yang panjang. Kemampuan otot sendiri merupakan perpaduan antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan fisik menghasilkan perubahan-perubahan fisiologi dan biokimia pada otot, sehingga daya tahan secara

umum bermanifestasi melalui kekuatan otot. Kekuatan otot adalah kemampuan otot rangka atau sekelompok otot untuk meneruskan kontraksi pada periode atau jangka waktu yang lama dan mampu pulih dengan cepat setelah lelah. Kemampuan tersebut dapat diperoleh melalui metabolisme aerob maupun anaerob. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kekuatan otot menurut Kosasih (2004:109), antara lain:

1) Aktivitas fisik

Kekuatan dan ketahanan otot yang sudah dicapai dapat dipertahankan dengan latihan 1 kali seminggu. Setahun tanpa latihan 45 persen kekuatan masih dapat dipertahankan. Sedangkan *bed rest* selama 12 minggu dapat menurunkan kekuatan otot sebesar 40 persen. Namun demikian, istirahat yang cukup setiap malam dibutuhkan untuk mempertahankan tingkat daya tahan otot.

2) Kualitas otot

Tiap unit mikroskopis otot mempengaruhi kontraksi otot yang ditimbulkan. Dengan kontraksi optimal otot akan dapat beraktivitas lebih lama dibandingkan dengan ketika berkontraksi secara maksimal.

3) Kontraksi otot

Kontraksi berturut-turut secara maksimum akan mengurangi cadangan sumber energi dalam otot. Lama-kelamaan hal tersebut menyebabkan kemampuan kontraksi otot menurun.

4) *Vascularisasi dan Innervasi*

Vascularisasi berfungsi menyalurkan oksigen dan nutrisi untuk metabolisme penghasil energi. Semakin banyak pasokan oksigen dan nutrisi, akan semakin banyak energi yang dihasilkan, sehingga otot dapat beraktivitas lebih lama. Rangsang diterima saraf sensorik, lalu dijalarkan ke pusat, kemudian ke saraf motorik untuk menggerakkan otot. Selama saraf masih mampu menghantarkan impuls, otot akan tetap mampu bergerak ketika ada rangsang.

5) Daya tahan otot

Kombinasi antara kekuatan dan daya tahan akan menghasilkan daya tahan otot. Tingkat kekuatan otot berbanding lurus dengan tingkat ketahanan otot. Misalnya, atlet dengan *bench-press* maksimal 200 pon akan dapat melakukan pengulangan lebih banyak dengan beban 100 pon daripada atlet dengan *bench-press* maksimal 150 pon.

6) Cadangan glikogen

Waktu untuk menuju kelelahan salah satunya ditentukan oleh seberapa banyak cadangan glikogen yang masih mampu diubah menjadi glukosa. Pada akhirnya, glukosa digunakan sebagai energi untuk melakukan aktivitas.

7) Berat badan

Berat badan yang rendah dapat menunjukkan massa otot yang rendah. Dengan demikian, metabolisme penghasil energi di otot akan lebih

sedikit. Hal ini menyebabkan jumlah cadangan energi untuk aktivitas menjadi lebih kecil.

8) Usia

Pada orang-orang terlatih, ketahanan otot akan terus meningkat dan mencapai ketahanan otot maksimal di usia 20 tahun. Setelah itu, tingkat ketahanan otot akan menetap 3-5 tahun yang kemudian akan berangsur-angsur turun.

9) Jenis kelamin

Kekuatan otot perempuan kira-kira 2 per 3 laki-laki. Selain itu, otot perempuan lebih kecil daripada otot laki-laki. Saat awal pubertas, testosteron akan meningkatkan massa otot, sedangkan estrogen cenderung menambah jaringan lemak. Sehingga secara umum daya tahan otot perempuan lebih rendah dari laki-laki.

10) Nutrisi

Cadangan glikogen sebagian besar bergantung pada dukungan nutrisi yang tepat. Diet tinggi karbohidrat akan memberikan lebih banyak cadangan dalam otot dibanding diet campuran maupun tinggi lemak.

e. Tipe Kekuatan Otot

Kekuatan otot dibagi menjadi 3 tipe berdasarkan metabolisme otot, yaitu:

1) *Power endurance*

Kekuatan otot ini digunakan pada jangka waktu singkat kurang dari 30 detik untuk menjaga daya ledak otot tetap tinggi. Energi yang digunakan diperoleh melalui system fosfagen.

2) *Short term endurance*

Untuk olahraga yang membutuhkan ketahanan kontraksi otot selama 30 detik sampai 2 menit, digunakan daya tahan otot jangka pendek. Jenis kekuatan otot ini menggunakan metabolisme sistem glikogen-asam laktat untuk memperoleh energi.

3) *Long term endurance*

Kekuatan otot jangka panjang bermanfaat bagi olahraga-olahraga yang berlangsung kontinyu. Digunakan untuk mempertahankan kontraksi otot lebih dari 2 menit. Jenis kekuatan otot ini memperoleh energi dari metabolisme system aerobik.

f. Kelelahan otot

Otot yang cepat lelah dikatakan mempunyai ketahanan yang rendah. Kelelahan otot merupakan akibat dari ketidakmampuan kontraksi dan metabolisme serat-serat otot untuk terus memberi hasil kerja yang sama. Ketidakmampuan tersebut disebabkan oleh gangguan pada:

1) Sistem saraf

Saraf tidak dapat mengirimkan impuls ke otot sehingga otot tidak berkontraksi.

2) *Neuromuscular junction*

Kelelahan semacam ini biasa terjadi pada *fast twitch fibers*. *Chemical transmitter* yang berkurang mengakibatkan impuls tidak dapat diteruskan.

3) Mekanisme kontraksi

Kontraksi otot yang kuat dan lama dapat menyebabkan kelelahan otot. Kelelahan otot pada atlet berbanding lurus dengan penurunan kreatin fosfat, glikogen, dan ATP otot. Sedikitnya jumlah zat-zat tersebut mengakibatkan mekanisme kontraksi tidak dapat menghasilkan energi.

4) Sistem saraf pusat

Gangguan lokal sistem sensorik mempengaruhi pengiriman impuls ke susunan saraf pusat. Hal ini dapat menyebabkan hambatan ke sistem motorik sehingga kerja otot menurun.

2. Pengertian Tenis Meja

Yang dimaksud dengan tenis meja menurut Depdiknas (2003:3) adalah suatu permainan yang menggunakan meja sebagai lapangan yang dibatasi oleh jaring (net) yang menggunakan bola kecil yang terbuat dari celluloid dan permainannya menggunakan pemukul atau yang disebut bat.

a. Alat dan Fasilitas

Adapun alat dan fasilitas yang digunakan dalam permainan tenis meja menurut Depdiknas (2003:3) adalah sebagai berikut:

- 1) Meja berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 274 cm, lebar 152,5 cm, dan tinggi 76 cm.

- 2) Jaring (net) termasuk tali pengantungnya dengan panjang 183 cm, dan tinggi 15,25 cm.
- 3) Bola berbentuk bulat, terbuat dari bahan celluloid atau plastik, berwarna putih atau pudar, diameternya 37,2 mm atau 38,2 mm, dengan berat 2,40 gram atau 5,50 gram.
- 4) Bat atau Raket terbuat dari kayu sama tebal, latar dan kayu, permukaan berwarna gelap dan pudar, bila daun pemukul dilapisi dengan karet berbintik dan menonjol keluar dan tebal seluruhnya tidak lebih dari 2 mm.

b. Taktik dan Strategi

1) Taktik

Sesuai dengan penjelasan Sukintak (2009:16) taktik adalah siasat untuk menghadapi permainan lawan, dengan tujuan untuk dapat memenangkan permainan.

2) Strategi

Sukintak (2009:16) menyatakan bahwa strategi adalah siasat yang bersifat umum, menyeluruh, dan menyangkut banyak segi. Dalam strategi bermain banyak mencangkup unsur yaitu pertama menganalisis kekurangan sendiri, yang kedua menganalisis kepada pihak lawan. Permainan lawan harus dipelajari agar diketahui kelemahannya, yang perlu diperhatikan sebelum memulai smashnya adalah sikap badan, dan bagaimana smash itu dilakukan.

Unsur-unsur inilah yang nantinya dapat memberikan gambaran jenis-jenis smash yang dilakukan dan kemana arahnya bola, begitu juga sebaliknya seorang pemain harus dapat menyembunyikan kelemahannya. Jadi seorang pemain hendaknya dapat menguasai berbagai macam pola permainan agar pihak lawan tidak dengan cepat menguasai permainannya.

Apabila bat/raket dengan meja membentuk sudut 90° , maka posisi bat tersebut tegak lurus. Jika sudutnya lebih kecil 90° , maka kedudukan bat tersebut tertutup. Sedangkan menurut Sumarno (2006:358) jika sudutnya lebih besar dari 90° , maka kedudukan bat tersebut terbuka.

Smash adalah pukulan lurus/straight tanpa ada gesekan, dipukul kedepan dengan posisi kemiringan bet 45° . Smash merupakan pukulan lurus kedepan dengan tenaga 70-90% dan dipukul saat bola berada di titik tertinggi. Menurut Soetomo (2005:553) di dalam permainan tenis meja ada 2 macam smash yaitu :

1) *Smash Forehand*

Smash Forehand adalah smash yang dilakukan dengan bagian depan bat/raket, di sebelah kanan badan bagi seorang pemain yang memegang bat dengan tangan kanan atau sebelah kiri badan bagi seorang pemain kidal. Langkah-langkah pada smash ini menurut Napitupulu (2012:57) yaitu :

- a) Posisi Kaki, *smashforehand* memiliki sikap dasar badan agak condong ke arah meja, dengan pengertian bahwa kaki kiri berada di depan, (bagi yang tidak kidal).

- b) Posisi Lengan, lengan atas membentuk sudut besar dengan tubuh lengan bawah mengarah ke atas.
- c) Posisi Bat, saat melakukan smashbat terbuka, maksud dari bat terbuka adalah waktu perkenaan bola posisi bagian depan bat menghadap ke depan.
- d) Gerakan smash dilakukan dari atas ke bawah, dari kanan ke kiri, dari belakang ke depan. Lengan bawah mengkhiri gerakanya di depan dahi. Jadi selama melakukan pukulan lengan bawah membentuk sudut lebih kecil.

2) Smash *Backhand*

Smash*Backhand* adalah smash yang dilakukan dengan menggunakan bagian belakang kepala bat/raket. Langkah-langkah pada smash ini menurut Napitupulu (2012:57) adalah :

- a) Sikap Posisi Kaki, Kedua kaki berdiri paralel dengan meja.
- b) Sikap Lengan, Lengan mengarah ke depan, lengan bawah membentuk sudut yang lebih besar. Tangan yang memegang bat lebih dekat dengan tubuh dari pada siku.
- c) Posisi Bat, Selama melakukan smashbat terbuka. Pada waktu melakukan smash posisi bagian depan bat menghadap ke depan.
- d) Gerakan smash, dilakukan dari belakang ke depan, dari kiri ke kanan, dan dari atas ke bawah.

- e) Pengembalian Bola, Dalam usaha mengembalikan bola pada dasarnya adalah tidak memberikan kesempatan pada para pemain untuk mematikan bola tersebut.

Selain dari kedua dasar dan gerakan smash yang disebutkan di atas maka terdapat beberapa hal lagi yang perlu diperhatikan dalam melakukan smash forehand dan smash *backhand* diantaranya yaitu :

a) Pandangan

Pada pelaksanaan smash kita hendaknya melihat arah bola lambung karena kita menginginkan bola yang dipukul dapat melambung dengan baik dan akurat. Setelah kita mengarahkan pandangan ke bola selanjutnya arah pandangan beralih ke sasaran yang kita kehendaki/tuju. Dengan melakukan hal tersebut berarti kita juga telah melakukan smash perlu konsentrasi dengan baik.

smash merupakan serangan balik di dalam permainan tenis meja sebab dengan smash yang baik serta pandangan dimana kita mengetahui tempat-tempat yang sulit dikembalikan oleh pihak lawan akan menghasilkan nilai (point).

b) Ketinggian bola

Ketinggian bola yang dikembalikan lawan dalam setiap jenis smash merupakan syarat yang terpenting di dalam smash tenis meja. Bola yang tidak terlalu tinggi akan sulit untuk dikembalikan dengan cara smash.

Untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang tidak kita inginkan harus dilakukan pengamatan secara baik yaitu memperhatikan gerakan dan arah pukulan lawan.

c) Ayunan tangan lawan pada saat memukul bola

Ayunan tangan lawan yang baik sangat diperlukan sekali di dalam menyajikan smash, karena ayunan tangan lawan merupakan gerakan awal untuk melihat arah gerakan bola, sehingga menentukan smash yang dapat dilakukan.

d) Saat perkenaan(*Inpect*) bola dengan bat

Bersamaan dengan turunnya bola dari ketinggian, saat itulah perkenaan bola dengan bat. Pada saat bat menempel atau membentur bola, komponen ke depan lebih besar dari komponen ke atas, agar bola berjalan menuju ke depan dan keras.

e) Gerakan lanjut/akhir

Setelah pekenaan bola teruskan gerakan lengan ke depan samping berhenti di depan kiri atau di depan dahi menurut Soetomo (2005:554) gerakan lanjut yang dilakukan adalah mengangkat bola untuk melewati jaring dan selanjutnya memantul pada meja lawan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang serupa pernah dilakukan oleh :

1. Sumardi (2008) dengan judul “Survei Tingkat Keterampilan Pukulan Smash Forehand dan Servis Flat Pada Permainan Tenis Meja Siswa Putra dan Putri Yang Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Latihan *Push up* di SD Negeri Kemandungan 01 Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal Tahun Ajaran 2008/ 2009” . Metode dalam penelitian terdahulu menggunakan metode survei dan dalam menganalisa data menggunakan dengan analisis deskriptif persentase berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa dengan mengikuti latihan *push up* memiliki tingkat keterampilan smash *forehand* dan servis plat dengan katagori baik.
2. Baidin (2013) dengan judul “Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Teknik Dasar Smash Permainan Tenis Meja pada Siswa Kelas IV SD Negeri 110 Bengkulu Selatan.” metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan regresi Linier sederhana.sampel dalam penelitian ini adalah seluruh dari jumlah populasi, yaitu 20 siswa. Hasil penelitian ini diketahui bahwa kemampuan teknik dasar smash tenis meja siswa yang termasuk kedalam kategori baik terdapat 8 orang dengan kisaran jumlah skor antara 24 hingga 30, siswa yang termasuk kedalam kategori cukup yaitu 6 orang siswa dengan kisaran jumlah skor antara 10 hingga 16 dan siswa termasuk kedalam kategori kurang terdapat 6 orang siswa.

C. Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Arikunto (2005:27) yang mengatakan bahwa “metode deskriptif studi korelasional dengan menggunakan data untuk mendeskripsikan studi korelasional terutama data untuk dalam bentuk keterampilan. Data yang lebih bermakna dan mudah dipahami sehingga diketahui hubungan kedua variabel. Dalam hal ini peneliti akan mendeskripsikan hubungan antara variabel bebas kekuatan otot lengan dengan variabel terikat yaitu kemampuan pukulan smash *forehand* permainan tenis meja.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Arikunto (2005:30) menyatakan bahwa populasi adalah sumber dimana kita memperoleh data penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu semua siswa putra kelas V SDN54 Bengkulu Selatan berjumlah 20 orang.

2. Sampel

Setelah mengetahui besaran populasi maka selanjutnya harus ditentukan sampel penelitian. Menurut Sujana (2002:37) hal ini dilakukan untuk mempermudah pengolahan data penelitian jika populasi yang digunakan sangat luas s²⁴ dapat dipersempit dengan sampel. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa putra kelas V SDN 54 Bengkulu Selatan sebanyak 20 orang siswa.

C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah kekuatan otot lengan yang dilakukan dengan *push up* dan variabel terikat adalah kemampuan pukulan *mashforehand* pada permainan tenis meja.

2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Adapun definisi operasional variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Kekuatan otot lengan	Tenaga atau kemampuan otot lengan dalam melakukan aktivitas	Tes <i>Push up</i>	Baik= jumlah push up > 14 Cukup= jumlah push up 8-14 Kurang=jumlah push up 0-7	Ordinal
Kemampuan pukulan smashforehand pada permainan tenis meja	Keterampilan seseorang dalam melakukan pukulan smashforehand pada permainan tenis meja	Tes pukulan smash permainan tenis meja	Baik= jumlah skor 33-50 Cukup= jumlah skor 17-32 Kurang= jumlah skor 1-16	Ordinal

D. Metode Pengumpulan Data

1. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil tes yang dilakukan siswa yaitu data jumlah push up dan data jumlah skor pukulan smashforehand tenis meja. Data sekunder adalah data yang mendukung penelitian ini yang diperoleh dari dokumentasi sekolah seperti data siswa dan kemampuan siswa dalam permainan tenis meja.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua tes yaitu tes kekuatan otot lengan yang diwakili oleh tes push up dan tes pukulan smashforehand permainan tenis meja.

a) Tes kekuatan otot lengan

Petunjuk pelaksanaan tes : a) Letakkan tangan di lantai dengan posisi terbuka lebar. Kaki bertumpu pada ujung jari-jari kaki, hingga seluruh tubuh dapat ditopang dengan lurus dan sempurna. b) Turunkan bahu sampai

membentuk siku 90 derajat. c) kemudian sambil mengambil nafas, dorong bahu dan lengan hingga lurus. Dilakukan berulang dalam waktu satu menit.



Gambar 2. Gerakan Push Up

b) Tes kemampuan pukulan *smashforehand* tenis meja

Petunjuk pelaksanaan : tes smash dilakukan sebanyak 10 kali. Siswa berdiri dibelakang meja, yang berlawanan dengan bagian meja yang telah diberi batas-batas daerah sasaran, sambil memegang bat dan bola. Kemudian siswa melakukan *smashforehand* yang diarahkan ke daerah sasaran yang telah diberi skor. Menurut Nurhasan (2007:156) *smashforehand* yang sah adalah smash yang sesuai dengan aturan smash dalam permainan. Untuk daerah sasaran dapat dilihat pada denah berikut ini :

Siswa	net	3	5
		2	4
		1	
		2	
		3	5

(sumber : Nurhasan, 2007)

Keterangan:

Ukuran petak 1,2,3,5: 30cm x 67cm

Ukuran petak 4: 90cm x 67cm

Gambar 3. Denah Tes Smash

Penilaian (skor) :jumlah *smashforehand* yang benar dan sempurna akan dihitung dan menjadi penilaian sesuai daerah sasaran dalam melakukan *smashforehand*.

c) Lembar Hasil Penilaian

Setelah data terkumpul maka data dimasukkan kedalam kategori penilaian sebagai berikut :

Tabel 2. Kategori Penilaian

Kategori Penilaian	Jumlah Push up (dalam satu menit)	Pukulan <i>smashforehand</i> tenis meja (dalam 10 kali)
Baik	> 14	33-50
Cukup	8 – 14	17-32
Kurang	0– 7	1-16

(sumber: Nurhasan:2007)

2. Kisi-Kisi Instrumen

Instrument atau alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Tes Kekuatan Otot Lengan

Untuk mengukur komponen daya tahan otot lengan digunakan teknik pengumpulan data dengan tes *push up* selama satu menit menurut Nurhasan (2007). Alat atau perlengkapan yang digunakan yaitu bidang datar dalam sebuah ruangan.

b) Kemampuan pukulan *smashforehand* tenis meja

Untuk mengukur kemampuan pukulan *smashforehand* tenis meja digunakan teknik *smashforehand* yang benar (Nurhasan, 2007). Alat atau perlengkapan yang digunakan yaitu bat, net, bola tenis meja dan meja tenis serta papan pencatat skor.

3. Kalibrasi Instrumen

Untuk mengukur uji prasyarat instrumen penelitian dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data secara korelasi data terlebih dahulu di uji normalitas. Uji normalitas data digunakan untuk melakukan pengujian data observasi, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak (Sujana, 2002). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Hal ini dibuktikan dengan melihat nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih besar dari nilai α . Nilai Asymp. Sig.(2tailed) merupakan indikasi normalitas data yang dibandingkan dengan $\alpha=0,05$. Apabila nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih kecil dari $\alpha=0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal sedangkan apabila

nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih besar dari nilai $\alpha=0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Homogenitas varians data digunakan untuk melihat bagaimana sebaran data atau keseragaman suatu data. Varians digunakan sebagai salah satu diskripsi untuk distribusi data dan menggambarkan seberapa jauh suatu nilai terletak dari posisi rata-rata. Semakin kecil nilai varian (mendekati nilai range) maka keseragaman data semakin tinggi, semakin besar nilai varian (menjauhi atau lebih besar dari nilai range) maka semakin tidak seragam data tersebut (Sujana, 2012 :116).

E. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik kuantitatif, yaitu dengan menggunakan program komputer yaitu excel dan program SPSS untuk mengetahui hubungan antar dua variabel, dilakukan dengan cara mencari koefisien korelasi dengan teknik *product momensesuai* dengan penjelasan Arikunto (2005:53) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Arti dari lambang statistik di atas :

r_{xy} = Pearson

$\sum X$ = jumlah skor distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor distribusi Y

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor X dan Y

N = jumlah sampel

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor distribusi X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor distribusi Y

Setelah didapatkan nilai r-hitung berdasarkan rumus di atas, maka selanjutnya nilai r-hitung tersebut dibandingkan dengan nilai r-tabel. Cara melihat r-tabel yaitu dengan melihat banyaknya jumlah sampel yaitu 20, kemudian ditemukan nilai r-tabel pada taraf signifikansinya (0,05). Apabila nilai r-hitung lebih kecil dari nilai r-tabel, maka tidak terdapat hubungan antara variabel X dan variabel Y. Apabila nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel, maka terdapat hubungan antara variabel X dan variabel Y.